



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil en la Gestión de
Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social -
2017”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
DE SISTEMAS**

AUTOR:

Fredy Luis Papa Mata

ASESOR:

Dra. Yesenia Vásquez Valencia

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información Transaccional

LIMA – PERÚ

2017

PÁGINA DEL JURADO



MG. Iván Crispín Sánchez
Presidente



MG. René Rivera Crisóstomo
Secretario



DRA. Yesenia Vásquez Valencia
Vocal

DEDICATORIA

Dedicado a Dios, quien con su inmenso amor hace todo posible. A mis padres, por su guía y apoyo incondicional. A mi familia, por estar presente en los buenos y malos momentos. A mis maestros, quienes en el transcurso de cada sesión de clases sembraron conocimientos y valores.

Y a todas aquellas personas, quienes me motivaron y apoyaron, para cumplir con este objetivo.

Fredy Papa

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios quien me dio la oportunidad de lograr un crecimiento académico y la fortaleza para afrontar tan grande reto. Gracias a mi familia por su comprensión y apoyo incondicional, por motivarme a seguir adelante y dar siempre lo mejor de mí. Agradezco a la Universidad y los maestros quienes contribuyeron en mi crecimiento académico, transmitiendo sus conocimientos y compartiendo sus experiencias profesionales. Y a mis compañeros de clase y trabajo, de quienes aprendo mucho y con quienes procuro compartir conocimientos, favoreciendo también a nuestro crecimiento profesional.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Fredy Luis Papa Mata, con DNI N° 42705738 a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces. En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 12 de diciembre de 2017



Fredy Luis Papa Mata
DNI: 42705738

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado, presento ante ustedes la tesis titulada “Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil en la Gestión de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social - 2017”, la misma que someto a su consideración, esperando que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero de Sistemas. El presente trabajo de investigación consta de siete capítulos.

El primer capítulo, consiste en la introducción del proyecto, donde se expone la realidad problemática, los trabajos previos y teorías relacionadas al tema, que son el sustento base de esta tesis, además se manifiestan los problemas, las justificaciones, los objetivos y las hipótesis que persigue la investigación.

En el capítulo dos, se detalla la metodología aplicada describiendo el diseño de la investigación, las variables y su operacionalización, además se determinan la población y muestra sobre la cual se realizaron las pruebas de pre-test y post-test, se explican las técnicas e instrumentos de recolección de datos y se describen los métodos de análisis de datos.

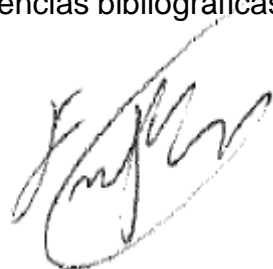
En el capítulo tres, se muestran los resultados obtenidos por cada indicador al realizar las pruebas respectivas tanto antes como después de la implementación del sistema de información, los cuales fueron descritos en el capítulo anterior, con sus tablas y gráficos correspondientes.

El capítulo cuatro muestra las comparaciones de los resultados del trabajo con los resultados obtenidos en otras investigaciones con la intención de respaldar estos trabajos o discrepar de ellos en el caso de no coincidir con la solución planteada.

En el capítulo cinco, se dan a conocer las conclusiones finales del proyecto de investigación por cada indicador según los resultados obtenidos en el capítulo anterior.

El capítulo seis contiene las recomendaciones para futuras investigaciones tomando como base la experiencia del proyecto y las observaciones que surgieron en su desarrollo.

Finalmente, en el capítulo siete se muestran las referencias bibliográficas de la presente Tesis.



ÍNDICE GENERAL

PÁGINA DEL JURADO	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTOS	4
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	5
PRESENTACIÓN	6
ÍNDICE GENERAL	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	11
ÍNDICE DE TABLAS.....	13
RESUMEN.....	15
ABSTRACT	16
1. INTRODUCCIÓN	18
1.1. Realidad Problemática	18
1.2. Trabajos Previos	22
1.2.1. Trabajos Previos Internacionales.....	22
1.2.2. Trabajos Previos Nacionales	25
1.3. Teorías Relacionadas al Tema.....	28
1.3.1. VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA DE INFORMACIÓN GEORREFERENCIADO WEB/MÓVIL	28
1.3.1.1. Aplicación Web.....	28
1.3.1.1.1. Internet.....	28
1.3.1.1.2. La Web	29
1.3.1.1.2.1. Web 1.0.....	30
1.3.1.1.2.2. Web 2.0	30
1.3.1.1.2.3. Web 3.0	31
1.3.1.1.2.4. Hacia la Web 4.0	31
1.3.1.1.3. Navegador Web	31
1.3.1.1.4. Servidores Web.....	32
1.3.1.1.4.1. Apache	32
1.3.1.1.4.2. Microsoft IIS.....	33
1.3.1.1.5. Lenguaje HTML.....	33
1.3.1.1.5.1. Lenguaje XHTML.....	33
1.3.1.1.5.2. HTML5.....	33
1.3.1.1.6. CSS - Hojas de Estilo	34
1.3.1.1.6.1. CSS3	34
1.3.1.1.7. JavaScript	34
1.3.1.1.8. Lenguajes de Programación de lado del Servidor	35
1.3.1.1.8.1. PHP.....	35
1.3.1.1.8.2. C#.....	35
1.3.1.1.8.3. JAVA.....	36
1.3.1.1.9. MVC (Modelo – Vista – Controlador)	36

1.3.1.1.9.1.	Modelo.....	36
1.3.1.1.9.2.	Vista.....	36
1.3.1.1.9.3.	Controlador.....	37
1.3.1.2.	Servicios Web.....	37
1.3.1.2.1.	Arquitectura de los Servicios Web	38
1.3.1.2.2.	SOAP – Protocolo Simple de Acceso a Objetos.....	38
1.3.1.2.3.	Servicios Web RESTfull.....	38
1.3.1.3.	Aplicación Móvil.....	39
1.3.1.3.1.	Diferencias entre aplicaciones y web móviles	39
1.3.1.3.2.	Tipos de Aplicaciones Móviles.....	39
1.3.1.3.2.1.	Aplicaciones Nativas	39
1.3.1.3.2.2.	Aplicaciones Web	40
1.3.1.3.2.3.	Aplicaciones Híbridas.....	40
1.3.1.3.3.	Plataformas para el desarrollo de aplicaciones móviles	41
1.3.1.3.3.1.	Android	41
1.3.1.3.3.2.	iOS	41
1.3.1.3.3.3.	Windows Phone	42
1.3.1.3.4.	Localización	43
1.3.1.4.	Metodologías de Desarrollo de Software	43
1.3.1.4.1.	Metodologías Tradicionales	44
1.3.1.4.2.	Metodologías Ágiles	44
1.3.1.4.2.1.	Scrum	45
1.3.1.4.2.2.	Extreme Programming (XP).....	45
1.3.1.5.	Entornos de Trabajo	46
1.3.1.5.1.	Desarrollo.....	46
1.3.1.5.2.	Pre-producción o Pruebas.....	46
1.3.1.5.3.	Producción	47
1.3.2.	VARIABLE DEPENDIENTE: GESTIÓN DE ESPACIO PÚBLICO DE JUEGOS.....	47
1.3.2.1.	Gestión: qué es y para qué sirve	47
1.3.2.2.	Espacio Público de Juego.....	47
1.3.2.2.1.	Importancia a nivel de los niños y niñas.....	47
1.3.2.2.2.	Importancia a nivel de la comunidad	48
1.3.2.3.	Actores Clave	48
1.3.2.3.1.	La Municipalidad	48
1.3.2.3.2.	La Comunidad	48
1.3.2.4.	DIMENSIÓN 01: Proceso de Implementación (Primer Nivel del Sello Municipal).....	49
1.3.2.4.1.	Espacio Público de Juego Implementado	49
1.3.2.4.1.1.	Seleccionar el Espacio Público de Juego	49
1.3.2.4.1.2.	Elaboración y Firma de Convenio	49
1.3.2.4.1.3.	Construcción del Espacio Público de Juego	50
1.3.2.5.	DIMENSIÓN 02: Proceso de Mantenimiento (Segundo Nivel del Sello Municipal)	

1.3.2.5.1.	Uso adecuado del Espacio Público de Juego	51
1.3.2.5.2.	Mantenimiento del Espacio Público de Juego	51
1.3.2.5.2.1.	Inspecciones de Mantenimiento	51
1.3.2.5.2.2.	Conservación de Archivos.....	52
1.3.2.6.	Premio Nacional “Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER Gestión local para las personas” – Segunda Edición.....	52
1.4.	Formulación del problema	53
1.4.1.	Problema General	53
1.4.2.	Problemas Específicos	53
1.5.	Justificación del Estudio.....	54
1.5.1.	Justificación Teórica.....	54
1.5.2.	Justificación Práctica.....	54
1.5.3.	Justificación Metodológica	55
1.5.4.	Justificación Social	55
1.6.	Hipótesis.....	55
1.6.1.	Hipótesis General	55
1.6.2.	Hipótesis Específicas.....	55
1.7.	Objetivos	56
1.7.1.	Objetivo General.....	56
1.7.2.	Objetivos Específicos.....	56
2.	MÉTODO	58
2.1.	Diseño de la Investigación.....	58
2.1.1.	Enfoque de la Investigación.....	58
2.1.2.	Tipo de Estudio	58
2.1.3.	Diseño de la Investigación	58
2.2.	Variables, Operacionalización	59
2.2.1.	Variable Independiente.....	59
2.2.2.	Variable Dependiente	59
2.2.3.	Operacionalización de las Variables.....	60
2.3.	Población y Muestra	60
2.3.1.	Población	60
2.3.2.	Tipo de Muestreo.....	61
2.3.3.	Muestra	62
2.4.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos, validez y confiabilidad	63
2.4.1.	Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos	63
2.4.2.	Validez.....	64
2.4.3.	Confiabilidad.....	65
2.5.	Métodos de análisis de datos.....	65
2.5.1.	Estadística Descriptiva	65
2.5.2.	Estadística Inferencial.....	65
2.6.	Aspectos éticos	66
3.	RESULTADOS	68

3.1. Variable Dependiente: Gestión de Espacio Público de Juegos.....	68
3.1.1. Dimensión 01: Proceso de Implementación (Primer Nivel).....	68
3.1.1.1. Indicador 01: Espacio Público de Juego implementado con 2 juegos para niñas y niños de 0 a 5 años	68
3.1.2. Dimensión 02: Proceso de Mantenimiento (Segundo Nivel)	73
3.1.2.1. Indicador 01: Buen uso	73
3.1.2.2. Indicador 02: Mantenimiento	78
4. DISCUSIÓN.....	85
5. CONCLUSIONES	88
6. RECOMENDACIONES	90
7. REFERENCIAS.....	93
ANEXOS	98
ANEXO 01 - Matriz de Consistencia.....	99
ANEXO 02 – Instrumento de Recolección de Datos	100
ANEXO 03 - Desarrollo.....	106
Requerimientos Técnicos para el Desarrollo.....	106
Requerimientos de Hardware (Servidor).....	106
Requerimientos de Software.....	106
Desarrollo de la Metodología XP (Programación Extrema)	106
Descripción de las Iteraciones	106
Desarrollo de las Fases de la Metodología XP	107
PLANIFICACIÓN	107
Integrantes y Roles.....	107
Historias de Usuario	108
DISEÑO.....	114
Interfaz de Usuario del Aplicativo Móvil Sello Municipal.....	114
Interfaz de Usuario del Aplicativo Web Sello Municipal	118
Modelo de Datos – Modelo Lógico.....	120
Modelo de Datos – Modelo Físico en SQL Server 2012	121
CODIFICACIÓN.....	125
Estructura del Servicio Web Sello Municipal	125
Código Fuente del Servicio Web Sello Municipal	126
Estructura de la Aplicación Móvil Sello Municipal.....	127
Código Fuente de la Aplicación Móvil Sello Municipal.....	128
Estructura de la Aplicación Web Sello Municipal	129
Código Fuente de la Aplicación Web Sello Municipal	130
PRUEBAS.....	133
Solicitud de Pase a Producción del Servicio Web Sello Municipal	133
Acta de Pruebas Unitarias del Aplicativo Web Sello Municipal	134
Solicitud de Pase a Producción del Aplicativo Web Sello Municipal	139

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Niños que viven en zonas donde escasean las zonas verde	18
Figura 2: Municipios reconocidos con el Sello de Ciudades Amigas de la Infancia	19
Figura 3: Ciclos en la Plataforma de Centros Urbanos de Brasil	20
Figura 4: Internet y Servicios básicos	29
Figura 5: Internet y Servicios básicos	30
Figura 6: Principales Navegadores Web	32
Figura 7: Estructura de un Servicio Web	37
Figura 8: Diseño Pre experimental	59
Figura 9: Fórmula del Muestreo Aleatorio Simple	62
Figura 10: Ajuste en el tamaño de la muestra	62
Figura 11: Fórmula para calcular la muestra	62
Figura 12: Ajuste aplicado para obtener la muestra	62
Figura 13: Cantidad de Municipalidades correspondientes al Primer Nivel tomadas como Muestra	63
Figura 14: Cantidad de Municipalidades correspondientes al Segundo Nivel tomadas como Muestra	63
Figura 15: Puntajes obtenidos Pre test, Post test y la diferencia	68
Figura 16: Gráfico de puntajes obtenidos en el Pre test	70
Figura 17: Gráfico de puntajes obtenidos en el Post test	70
Figura 18: Puntajes obtenidos Pre test, Post test y la diferencia	73
Figura 19: Gráfico de puntajes obtenidos en el Pre test	75
Figura 20: Gráfico de puntajes obtenidos en el Post test	75
Figura 21: Puntajes obtenidos Pre test, Post test y la diferencia	78
Figura 22: Gráfico de puntajes obtenidos en el Pre test	80
Figura 23: Gráfico de puntajes obtenidos en el Post test	80
Figura 24: Icono de Acceso – Fuente: Manual del Aplicativo Móvil del Sello Municipal	114
Figura 25: Pantalla Inicial – Fuente: Manual del Aplicativo Móvil del Sello Municipal	115
Figura 26: Pantalla de Inicio de Sesión – Fuente: Manual del Aplicativo Móvil del Sello Municipal	115
Figura 27: Menú Principal – Fuente: Manual del Aplicativo Móvil del Sello Municipal	116
Figura 28: Pantalla Registrar Parque – Fuente: Manual del Aplicativo Móvil del Sello Municipal	116
Figura 29: Pantalla Registrar Juegos – Fuente: Manual del Aplicativo Móvil del Sello Municipal	117
Figura 30: Preguntas Frecuentes – Fuente: Manual del Aplicativo Móvil del Sello Municipal	117
Figura 31: Pantalla de Inicio de Sesión – Fuente: Manual del Aplicativo Web del Sello Municipal	118
Figura 32: Pantalla Principal – Fuente: Manual del Aplicativo Web del Sello Municipal	118
Figura 33: Popup con Información del Parque – Fuente: Manual del Aplicativo Web del Sello Municipal	119
Figura 34: Popup con Información de los Juegos – Fuente: Manual del Aplicativo Web del Sello Municipal	119

Figura 35: Modelo de Datos – Modelo Lógico.....	120
Figura 36: Modelo de Datos – Modelo Físico en SQL Server 2012	121
Figura 37: Tabla Maestra de Parques	122
Figura 38: Tabla Maestra de Juegos.....	122
Figura 39: Tabla de Movimiento Parque / Juegos	123
Figura 40: Tabla de Municipalidades	123
Figura 41: Tabla Personas	124
Figura 42: Estructura del Servicio Web Sello Municipal	125
Figura 43: Código Fuente - Capa de Entidades.....	126
Figura 44: Código Fuente - Capa de Acceso a Datos	126
Figura 45: Código Fuente - Controlador de Registro de Parques y Juegos	127
Figura 46: Estructura de la Aplicación Móvil Sello Municipal.....	127
Figura 47: Código Fuente - Vista de Logueo	128
Figura 48: Código Fuente - Vista del Menú Principal.....	128
Figura 49: Código Fuente - Tratamiento de Imágenes	128
Figura 50: Estructura de la Aplicación Web Sello Municipal.....	129
Figura 51: Código Fuente - Entidad Listado de Parques.....	130
Figura 52: Código Fuente - Conexión a la Base de Datos.....	130
Figura 53: Código Fuente - Obtener Listado de Parques	131
Figura 54: Código Fuente - Capa de Negocios.....	132
Figura 55: Código Fuente - Popup con Información de Juegos.....	132
Figura 56: Solicitud de Pase a Producción del Servicio Web Sello Municipal.....	133
Figura 57: Acta de Pruebas Unitarias del Aplicativo Web Sello Municipal	134
Figura 58: Acta de Pruebas Unitarias del Aplicativo Web Sello Municipal	135
Figura 59: Acta de Pruebas Unitarias del Aplicativo Web Sello Municipal	136
Figura 60: Acta de Pruebas Unitarias del Aplicativo Web Sello Municipal	137
Figura 61: Acta de Pruebas Unitarias del Aplicativo Web Sello Municipal	138
Figura 62: Acta de Pruebas Unitarias del Aplicativo Web Sello Municipal	139
Figura 63: Solicitud de Pase a Producción del Aplicativo Web Sello Municipal	139
Figura 64: Solicitud de Pase a Producción del Aplicativo Web Sello Municipal	140
Figura 65: Solicitud de Pase a Producción del Aplicativo Web Sello Municipal	140
Figura 66: Resultado del Turnitin	141

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Comparación entre tipos de aplicaciones	28
Tabla 2: Comparativa entre plataformas móviles.....	42
Tabla 3: Comparación entre Metodologías	44
Tabla 4: Comparación entre Metodologías Ágiles	46
Tabla 5: Operacionalización de las Variables	60
Tabla 6: Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos.....	64
Tabla 7: Cálculos Estadísticos Descriptivos.....	69
Tabla 8: Tabla de Frecuencia Pre test	69
Tabla 9: Tabla de Frecuencia Post test.....	69
Tabla 10: Prueba de Kolmogorov-Smirnov	71
Tabla 11: Aplicación de la Prueba No Paramétrica de Wilcoxon.....	72
Tabla 12: Cálculos Estadísticos Descriptivos.....	74
Tabla 13: Tabla de Frecuencia Pre test	74
Tabla 14: Tabla de Frecuencia Post test.....	74
Tabla 15: Prueba de Kolmogorov-Smirnov	76
Tabla 16: Aplicación de la Prueba No Paramétrica de Wilcoxon.....	77
Tabla 17: Cálculos Estadísticos Descriptivos.....	79
Tabla 18: Tabla de Frecuencia Pre test	79
Tabla 19: Tabla de Frecuencia Post test.....	79
Tabla 20: Prueba de Kolmogorov-Smirnov	81
Tabla 21: Aplicación de la Prueba No Paramétrica de Wilcoxon.....	82
Tabla 22: Matriz de Consistencia	99
Tabla 23: Registro de Observación – Pre Test Nivel 1	100
Tabla 24: Registro de Observación – Post Test Nivel 1	101
Tabla 25: Registro de Observación – Pre Test Nivel 2 – Indicador 1	102
Tabla 26: Registro de Observación – Post Test Nivel 2 – Indicador 1	103
Tabla 27: Registro de Observación – Pre Test Nivel 2 – Indicador 2	104
Tabla 28: Registro de Observación – Post Test Nivel 2 – Indicador 2	105
Tabla 29: Iteraciones en el desarrollo de la metodología XP.....	107
Tabla 30: Fase de Planificación - Integrantes y Roles	107
Tabla 31: Historia de Usuario - Servicio Web - Logueo de usuarios	108
Tabla 32: Servicio Web - Registro de información	109
Tabla 33: Historia de Usuario - Aplicativo Móvil – Diseño de Interfaces	109
Tabla 34: Historia de Usuario - Aplicativo Móvil – Logueo de Usuarios	110
Tabla 35: Historia de Usuario - Aplicativo Móvil – Registrar Parque	110
Tabla 36: Historia de Usuarios - Aplicativo Móvil – Registrar Juegos	111
Tabla 37: Historia de Usuario - Aplicativo Móvil – Sección Mi Ubicación	111
Tabla 38: Historia de Usuario - Aplicativo Móvil – Sección Preguntas Frecuentes	112
Tabla 39: Historia de Usuario - Aplicativo Web – Diseño de Interfaces	112
Tabla 40: Historia de Usuario - Aplicativo Web – Logueo de Usuarios	113

Tabla 41: Historia de Usuario - Aplicativo Web – Consultar información de Parques y Juegos	113
Tabla 42: Historia de Usuario - Aplicativo Web – Exportar información a Excel	114

RESUMEN

La presente investigación comprende el desarrollo, implementación y evaluación de un sistema de información georreferenciado web/móvil en la Gestión de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, el cual presentaba problemas en el seguimiento y evaluación de la implementación y mantenimiento de espacios públicos de juegos a nivel nacional.

El objetivo principal fue determinar qué efectos produce un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil en la Gestión de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017, y ver su efecto favoreciendo las implementaciones de espacio público de juegos, así como los mantenimientos de espacio público de juegos, gracias a la mejora en la gestión, originado por el uso de un sistema de información.

Como resultados se obtuvo que con la implementación del Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil el puntaje promedio por la implementación de espacios públicos de juegos se incrementó en 53.65%. Por otro lado, con la implementación del Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil el puntaje promedio del indicador “Buen Uso” se incrementó en 49.55% y el puntaje promedio del indicador “Mantenimiento” se incrementó en 50.55%. Por lo tanto se concluye que un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil produce efectos significativos en la Gestión de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social - 2017.

En la presente investigación se usó el gestor de base de datos SQL Server 2012, el lenguaje de programación Visual .Net con C# para la aplicación web y el servicio web, y el desarrollo móvil se realizó para el Sistema Operativo Android. La metodología de desarrollo aplicada fue la metodología de desarrollo ágil XP.

Palabras clave: Sistema de Información, georreferenciación, aplicación web, servicio web, aplicación móvil, espacio público de juegos.

ABSTRACT

The currently research contain the development, implementation and evaluation of a web/mobile georeferenced information system in the management of gaming public space in the Development and Social Inclusion Ministry, which presented issues in the monitoring and evaluation of the implementation and maintenance of public spaces at national level.

The main objective was to determine which effects produce a web/mobile georeferenced information system in the management of gaming public space in the Development and Social Inclusion Ministry – 2017, and to see its effect favoring the implementations of gaming public spaces, as well as the maintenance of gaming public spaces, that thank to the improve in management, originated in the use of a data system.

As a result, it was obtained that with the implementation of a web/mobile georeferenced information system the average score for the implementation of gaming public spaces increased on 53.65%. On the other hand, with the implementation of a web/mobile georeferenced information system the average score for the indicator “Good Use” increased on 49.55% and the average score for the indicator “Maintenance” increased on 50.55%. Therefore, we can conclude that a web/mobile georeferenced information system produces significant effects in the management of gaming public space in the Development and Social Inclusion Ministry – 2017.

In the current research it was used the database manager SQL Server 2012, the programming language Visual .Net C# for the web application and the web service, and the mobile development was carried out for the Android Operating System. The development methodology applied was the XP nimble development methodology.

Key words: Information system, georeferencing, web application, web service, mobile application, gaming public space.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

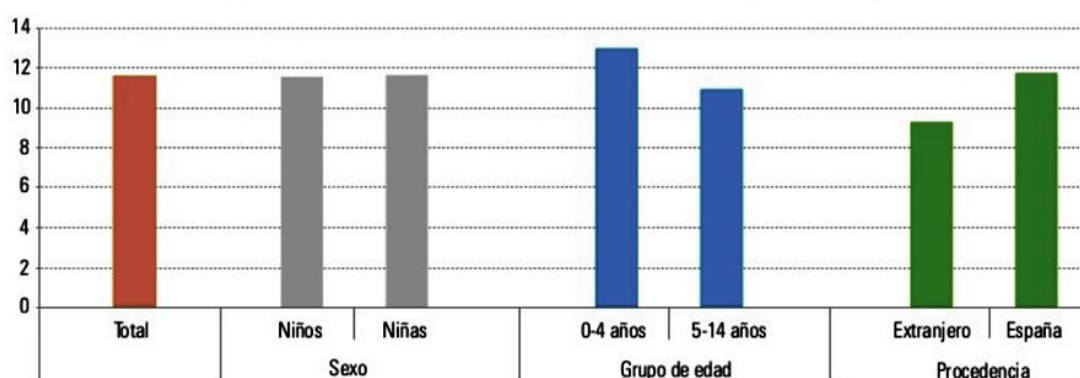
1.1. Realidad Problemática

Una de las mayores preocupaciones de todo gobierno es el Desarrollo de su población, un desarrollo que permita a los ciudadanos el acceso a servicios públicos de calidad: vivienda, salud, educación, y sobre todo que permita el desarrollo integral de la niñez, quienes representan el futuro de un país.

Se incrementa el número de países donde los Gobiernos Locales están impulsando un modelo de gestión con enfoque en la infancia, porque proteger el bienestar de los niños resulta esencial para la sociedad. Se busca que la sociedad y sobre todo la niñez puedan desarrollarse rodeados de un ambiente grato y seguro. De la misma manera, existen Organizaciones e Instituciones nacionales y extranjeras que impulsan y premian esta labor otorgando un reconocimiento por los logros obtenidos.

Según fuente de MSSI, ENSE 2011 – 2012, en España el porcentaje de niños de 0 a 14 años que viven en lugares donde escasean mucho las zonas verdes es del 11.6%.

■ Niños de 0 a 14 años que viven en zonas donde escasean mucho las zonas verdes por sexo, edad, país nacimiento (% , 2011)



FUENTE: MSSI, ENSE 2011-2012

Figura 1: Niños que viven en zonas donde escasean las zonas verde
Fuente: <https://es.slideshare.net/cristobalbunuel/unicef-informe-lainfanciaenespana2014>

Buscando mejorar el bienestar de los niños, en España, cada dos (02) años, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) Comité Español reconoce públicamente con el **Sello de Ciudad Amiga de la Infancia** a los municipios que apostaron por los derechos de los niños, cumpliendo con los principios de la Convención sobre los Derechos del

Niño. El Sello de Ciudad Amiga de la Infancia, se convoca cada dos años y tiene vigencia por un periodo de cuatro años, este reconocimiento es otorgado previo proceso de diagnóstico, análisis y evaluación que finaliza con la acreditación por parte de UNICEF Comité Español (UNICEF, 2017,p.1).

El Programa Ciudades Amigas de la Infancia (CAI) es impulsado por UNICEF Comité Español, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) y el Instituto Universitario de Necesidades y Derechos de la Infancia y la Adolescencia (IUNDIA). El objetivo es que se diseñen e implementen políticas públicas eficaces para mejorar el bienestar de los niños, defendiendo sus derechos, fomentando su participación y haciendo de las ciudades entornos más habitables, especialmente para los más jóvenes (UNICEF, 2016, p.1).

Actualmente encontramos en España 170 municipios reconocidos con el Sello de Ciudades Amigas de la Infancia.



Figura 2: Municipios reconocidos con el Sello de Ciudades Amigas de la Infancia
Fuente: <http://ciudadesamigas.org/municipio-amigo-infancia/sello-cai/>

Adicionalmente se han otorgado 44 distinciones del VIII Certamen de Buenas Prácticas, un concurso en el que se reconoce a proyectos o actuaciones ejemplares a favor de la infancia y la adolescencia, realizados por gobiernos locales y otras entidades públicas y privadas.

En Filipinas, el Movimiento de ciudades Amigas de la Infancia ha establecido un mecanismo de certificación de las comunidades y los

municipios urbanos mediante el cual se miden los avances logrados con respecto a 24 indicadores prioritarios sobre el bienestar de los niños en materia de protección de la infancia, atención de la salud, nutrición, educación, suministro de agua y saneamiento y participación (UNICEF, 2012, p.56).

En Brasil, más del 84% de la población vive en las zonas urbanas, donde millares de niños y adolescentes aún no tienen garantizados sus derechos a la educación de calidad, a la salud, a un ambiente acogedor y protector. Por tal motivo UNICEF impulsó la **Plataforma de los Centros Urbanos (PCU)**, para la búsqueda de un modelo de desarrollo inclusivo de las grandes ciudades, que reduzca las desigualdades que afectan la vida de sus niños y adolescentes, garantizándole a cada uno de ellos mayor y mejor acceso a la educación de calidad, a la salud, a la protección y a oportunidades de participación (UNICEF Brasil, 2016?, p.2).

Con la Plataforma de los Centros Urbanos, los municipios que participan se comprometen a reducir las desigualdades en por lo menos 10 indicadores. Esta iniciativa nació en el 2008 y entre el 2013 y 2016 se realizó el Segundo Ciclo de la PCU (UNICEF Brasil, 2016?, p.2).



Figura 3: Ciclos en la Plataforma de Centros Urbanos de Brasil
 Fuente: https://www.unicef.org/brazil/pt/br_folderPCU_ES_1316.pdf

En el Perú, el Estado a través del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) ha implementado el **Premio Nacional Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER**, mediante el cual busca brindar un Reconocimiento a la gestión pública de las municipalidades distritales por su capacidad para mejorar los servicios brindados a los ciudadanos, en beneficio de su calidad de vida (MIDIS, 2016, p.1).

Para obtener el Sello Municipal, los gobiernos locales deben cumplir indicadores referidos al inicio del trámite del DNI de recién nacidos, registro

en el padrón nominal de menores de 12 meses, gestión (implementación y mantenimiento) de **espacio público de juegos**, entre otros.

En su Primera Edición (2015 – 2016), participaron 621 municipalidades, de las cuales 326 municipalidades de todo el Perú fueron reconocidas con el Premio Nacional Sello Municipal por su buena gestión (MIDIS, 2016, p.1).

Entre los resultados más resaltantes tenemos que 402 distritos reportaron haber implementado un **espacio público de juego** para niñas y niños de 0 a 5 años, de los cuales 303 fueron aprobados (MIDIS, 2016, p.1).

Una de las mayores dificultades encontradas durante la Primera Edición fue el registro y la evaluación de los Espacios Públicos de Juegos implementados por las Municipalidades, debido a que muchas de estas se encontraban en lugares alejados y de difícil acceso, por ese motivo se requiere la aplicación de soluciones tecnológicas que faciliten dicha labor.

Debido a los resultados obtenidos durante la Primera Edición en beneficio de los ciudadanos, en especial los niños, el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social vio la necesidad de implementar la Segunda Edición del Premio Nacional Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER (2016 - 2017), en la cual se cuenta con la participación de 402 Municipalidades de todo el Perú, divididas en 3 Categorías o Dimensiones:

- **Primer Nivel:** Orientado para Municipalidades que participan por primera vez.
- **Segundo Nivel:** Orientado para Municipalidades que obtuvieron el reconocimiento en la Edición anterior y desean mantener dicho reconocimiento.
- **Categoría Amazónica:** Municipalidades que dentro de su territorio cuentan con comunidades amazónicas.

El Producto “Espacio Público de Juego”, que consiste en gestionar la implementación o el mantenimiento de un Parque con 2 Juegos para niñas y niños entre 0 a 5 años, sólo se considera en el Primer Nivel y Segundo Nivel, no en la Categoría Amazónica.

Por tal motivo, se requiere un sistema de información que permita el registro (incluyendo las fotos georreferenciadas) de los parques y juegos implementados por las municipalidades que participan en el Primer Nivel del Sello Municipal (Proceso de Implementación), así como el registro (incluyendo las fotos georreferenciadas) de los parques y juegos cuyo mantenimiento se viene realizando por las municipalidades que participan en el Segundo Nivel del Sello Municipal (Proceso de Mantenimiento), la información registrada debe ser enviada a la base de datos del MIDIS para que posteriormente puedan ser evaluada por el equipo de trabajo responsable del Sello Municipal.

Teniendo en cuenta la problemática presentada, se considera necesario:

- El desarrollo de una aplicación móvil que pueda ser usada aún en zonas alejadas y sin conexión a internet (trabajo en modo desconectado), que haga uso del GPS para detectar las coordenadas de georreferenciación al momento de tomar las fotos del parque y juegos, y que permita almacenar la información registrada.
- El desarrollo de un servicio web (Web Service) que permita identificar al usuario y municipalidad, así como el envío de la información registrada con el aplicativo móvil.
- El desarrollo de una aplicación web que permita consultar y evaluar la información registrada.

1.2. Trabajos Previos

En materia de este estudio y teniendo en cuenta las dos (2) variables que son el **Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil** y la **Gestión de Espacio Público de Juegos**, se encontró los siguientes trabajos previos:

1.2.1.Trabajos Previos Internacionales

En la tesis de SÁNCHEZ, Johanna, con el título “**Aplicación Móvil para georreferenciación y búsqueda de farmacias utilizando tecnología multiplataforma**”, con motivo de optar por el título de Ingeniero en Sistemas de la Universidad Nacional de Loja en el año 2017 en la ciudad de Loja – Ecuador.

Se buscó implementar un aplicativo móvil que permita georreferenciar las farmacias a nivel nacional, para ayudar a los usuarios a ahorrar tiempo y dinero al momento de buscar una farmacia.

Se llegó a la conclusión que con la implementación de la aplicación móvil se logró facilitar el acceso a contenido informativo de las farmacias a nivel nacional, así como su ubicación georreferencial y localización en el mapa, permitiendo optimizar el tiempo de búsqueda a los usuarios.

La metodología usada en la investigación fue de tipo Aplicada. La metodología de desarrollo en el proyecto corresponde a la metodología de desarrollo ágil Mobile-d.

Con presente trabajo previo se comprobó la importancia de un aplicativo móvil para la georreferenciación a nivel nacional y el impacto que tiene en la automatización de procesos.

En la tesis de RAMIREZ, Fabiola, con el título “**Sistema de georreferenciación de lugares turísticos de la ciudad de La Paz mediante teléfonos inteligentes**”, con motivo de optar por el título de Licenciatura en Informática de la Universidad Mayor de San Andrés en el año 2014 en la ciudad de La Paz – Bolivia.

Se buscó desarrollar una aplicación móvil para la georreferenciación de lugares turísticos, que sirva como guía para a los visitantes, facilitando información rápida, didáctica y precisa los diferentes lugares y atractivos turísticos de la ciudad de La Paz, y al mismo tiempo obtener datos estadísticos de los lugares más frecuentados por los turistas y medir el nivel de influencia que se tuvo en los usuarios con esta aplicación.

Se llegó a la conclusión que con el desarrollo de la aplicación móvil se logró la georreferenciación de los lugares turísticos de la ciudad de La Paz, permitiendo a los usuarios una visita interactiva y puntal de cada punto georreferenciado, motivando la visita a más lugares turísticos de la ciudad de La Paz.

La metodología usada en la investigación fue de tipo Aplicada. Se aplicó la metodología ágil eXtreme Programming (XP) para el desarrollo de la aplicación.

Del presente trabajo previo se tomó la experiencia de la georreferenciación de un espacio público con el apoyo de un aplicativo móvil, que en este caso son Lugares Turísticos, pero se aplica el mismo concepto para Espacios Públicos de Juegos. Además se tomó la aplicación de la metodología ágil XP.

En la tesis de ROJAS, Junior, con el título **“Sistema de Información Geográfica para asignación de viviendas y seguimiento de incidencias de los servicios de la administración de la urbanización de EP Petroecuador”**, con motivo de optar por el título de Ingeniero de Sistemas y Computación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas en el año 2014 en la ciudad de Esmeraldas – Ecuador.

Se buscó desarrollar un Sistema de Información Geográfica, el cual permita levantar la información georreferenciada mediante un sistema de posicionamiento global, para la asignación de viviendas y seguimiento de incidencias de los servicios que ofrece la Administración de Urbanización de la EP Petroecuador, permitiendo visualizar gráficamente información espacial y registro de datos de los trabajadores para la sistematización de procesos.

Se llegó a la conclusión que con el desarrollo del Sistema (SIG) para la gestión de los datos entre los trabajadores y las viviendas, se logró optimizar los recursos con los que se contaba y se automatizaron los procesos de registro. Además, al contar los habitantes de la urbanización con dispositivos móviles de gama media - alta con navegación web, el aplicativo tuvo la acogida deseada.

La metodología usada en la investigación fue de tipo Aplicada. La metodología de desarrollo utilizada se basa en la METODOLOGÍA MÉTRICA, que está compuesta de 5 fases: Plan

de Sistemas de información, Análisis de Sistemas, Diseño de Sistemas, Desarrollo de Sistemas e Implementación de Sistemas.

Del presente trabajo previo se tomó la experiencia de la implementación de un sistema de georreferenciación para el levantamiento de información y cómo interactúa con un aplicativo web para la consulta de la información registrada. De este modo se facilita el seguimiento y gestión de incidencias, igualmente facilitaría la gestión de Espacios Públicos de Juegos.

1.2.2.Trabajos Previos Nacionales

En la Tesis de MERINO, Eduardo, con el título **“Implementación de una solución informática para gestionar y distribuir información del patrimonio cultural de una ciudad usando geolocalización y realidad aumentada”**, con motivo de optar por el título profesional de Ingeniero Informático de la Pontificia Universidad Católica del Perú en el año 2017 en la ciudad de Lima – Perú.

Se buscó implementar una solución informática que permita gestionar la información relacionada al patrimonio cultural, con el objetivo de distribuirla usando geolocalización. La solución informática consistió en una aplicación web para la administración del contenido relacionado al patrimonio cultural de una ciudad, una aplicación móvil para el acceso público al contenido registrado, y servicios web que funcionen como canal de comunicación entre la aplicación web y la aplicación móvil.

Se llegó a la conclusión que con la Implementación de la solución informática se logró promover una mayor accesibilidad al contenido histórico y cultural, sensibilizando a los ciudadanos sobre la riqueza que los rodea y la importancia de su preservación. Además, gracias a las características que nos ofrecen los nuevos dispositivos móviles para obtener la posición del usuario, es más fácil y menos costoso implementar funcionalidades de geolocalización.

La metodología usada en la investigación fue de tipo Aplicada. La metodología de desarrollo usada consiste en la combinación del Diseño Centrado en el Usuario (UCD) con la metodología ágil XP.

Del presente trabajo previo se tomó el caso de éxito de cómo la implementación de una solución informática (web / móvil) permite gestionar la información del patrimonio cultural. Del mismo modo una solución informática (web / móvil) facilita la gestión de espacio público de juegos que consiste en la implementación y mantenimiento de dichos espacios públicos.

De la misma manera, en la tesis de D'ANGELO, Piero y RODRÍGUEZ, Marcel, titulada “**Aplicación Móvil para información y ubicación del turista perdido**”, con motivo de optar por el título profesional de Ingeniero de Computación y Sistemas de la Universidad San Martín de Porres en el año 2015 en la ciudad de Lima – Perú.

Se buscó atender a la escasez de soluciones móviles que brinden información y ubicación a un turista perdido en la ciudad de Lima, aplicando tecnología móvil y GPS (Sistema de Posicionamiento Global) para recopilar los datos que necesitan los turistas cuando visitan Perú y proporcionándoles la información requerida en el momento oportuno. La información compartida consiste en los lugares peligrosos, turísticos y gastronómicos, e incluso emitiendo la ubicación exacta del turista perdido.

Se llegó a la conclusión que con la aplicación móvil y el uso de la tecnología GPS se logró ayudar al turista perdido a regresar al lugar de su hospedaje a través de alternativas de solución, como enviando una alerta indicando que está perdido o por sus propios medios mostrando el camino para llegar a su destino.

La metodología usada en la investigación fue de tipo Aplicada. La metodología de desarrollo usada consiste en la metodología ágil Scrum.

Del presente trabajo previo se tomó el uso de la tecnología móvil y GPS para el registro de una ubicación en el mapa (en este caso la ubicación del turista perdido), y cómo a partir de dicha información se puede realizar las Gestiones necesarias.

En la Tesis de MORAN, Milagros y MALMA, Jesús, con el título “**Sistema de Información Geográfico con interfaz Web de la ciudad de Puno**”, con motivo de optar por el título profesional de Ingeniero de Sistemas de la Universidad Nacional del Altiplano en el año 2013 en la ciudad de Puno – Perú.

Se buscó desarrollar un Sistema de Información Geográfico con interfaz Web que permita proporcionar información confiable de la ciudad de Puno, como la generación de mapas de localización, crear entornos de consulta, publicar actividades e incrementar la comunicación entre los usuarios, permitiendo compartir información oportuna para realizar estudios, análisis de la ubicación y densidad poblacional.

Con la implementación del sistema se pudo obtener una herramienta de uso sencillo, intuitivo y amigable, que permita optimizar el flujo de información entre los usuarios, aprovechando las características de los sistemas de información geográficos.

La metodología usada en la investigación fue de tipo Concluyente, porque permitió de manera objetiva, seleccionar y evaluar alternativas de acción. El diseño fue Experimental porque ha establecido una relación de causa y efecto.

Del presente trabajo previo se tomó la experiencia de la integración de tecnologías web / móvil para el registro de información, facilitando las gestiones a realizar en dicha ciudad.

1.3. Teorías Relacionadas al Tema

1.3.1.VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA DE INFORMACIÓN GEORREFERENCIADO WEB/MÓVIL

Cobarsi-Morales Josep (2013) sostuvo que un sistema de información es un conjunto de contenidos y servicios que trabajan en forma coordinada basados en tecnologías digitales y en red, que una organización pone a disposición de los usuarios para facilitarles la producción y el consumo de datos, que pueda generar información de valor para las actividades realizadas.

1.3.1.1. Aplicación Web

Talledo José (2015) sostuvo que es un software que se encuentra alojado en un servidor web y al cual los usuarios pueden acceder vía internet usando un navegador web. Es un conjunto de páginas web que interactúan entre sí, con otros recursos y con bases de datos.

Talledo José (2015) indicó que en comparación con otros tipos de aplicaciones, las aplicaciones web son las que necesitan menos recursos del servidor, es multiplataforma, con un bajo costo de mantenimiento, no depende de licencias y necesita conexión constante a Internet.

*Tabla 1: Comparación entre tipos de aplicaciones
Fuente: Talledo José (2015)*

TIPO DE APLICACIÓN	CONEXIÓN PERSISTENTE	TIEMPO REAL	ENTORNO GRÁFICO	NECESITA RED	RECURSOS SERVIDOR	MULTIPLATAFORMA
Aplicación de terminal	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ, bajos.	SÍ
Aplicación de escritorio	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	No.
Aplicación cliente/servidor	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ, alto.	No.
Aplicación web	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ, bajo.	SÍ.

1.3.1.1.1. Internet

Ramos Alicia y Ramos Jesús (2012) sostuvieron que Internet es una red a nivel mundial

compuesta por computadoras conectadas entre sí con el objetivo de compartir recursos e intercambiar información. Gracias a Internet podemos interactuar y comunicarnos con personas en todas partes del mundo. Esta comunicación entre computadoras es posible gracias al uso de un lenguaje o protocolo común, conocido como TCP/IP.

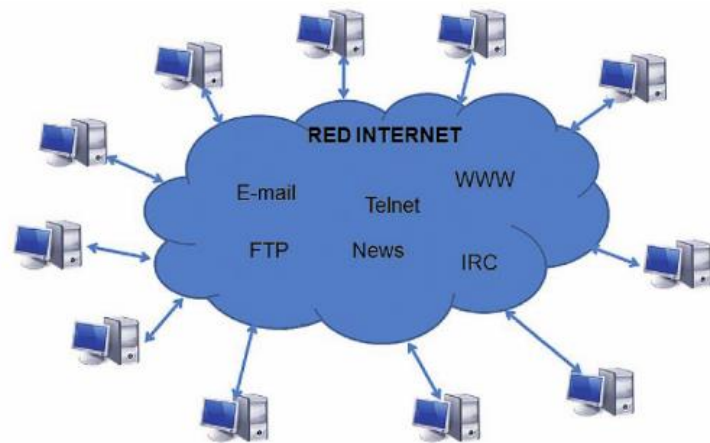


Figura 4: Internet y Servicios básicos
Fuente: Ramos Alicia y Ramos Jesús (2012)

1.3.1.1.2. La Web

Ramos Alicia y Ramos Jesús (2012) explicaron que la Web consiste en la combinación de la tecnología Internet y el protocolo HTTP. De ese modo se hace posible compartir documentos o páginas web a través de la tecnología Internet y para su lectura se utiliza el protocolo HTTP.

Desde su aparición hasta la actualidad la Web ha pasado por varias etapas.

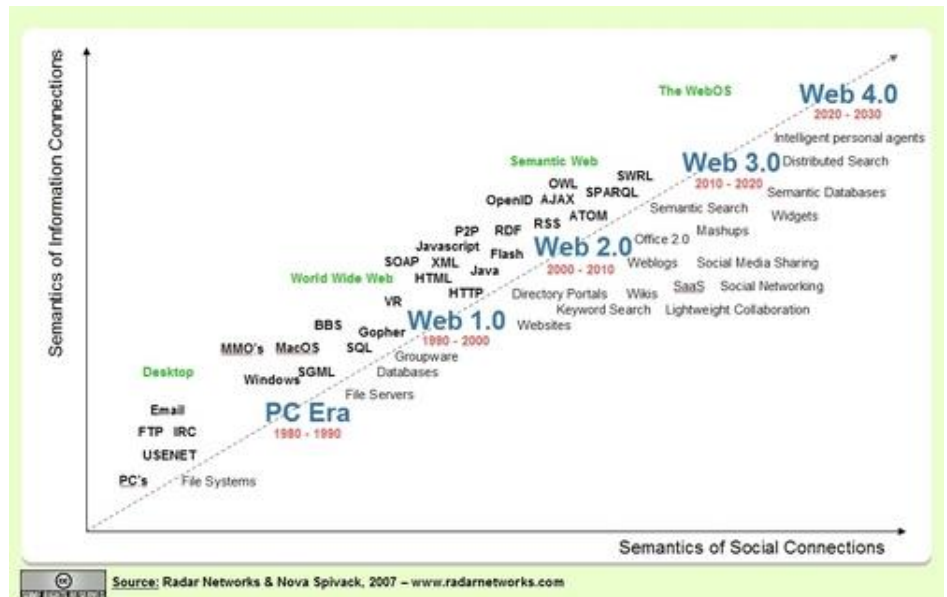


Figura 5: Internet y Servicios básicos

Fuente: <http://ideswebelis.blogspot.pe/2016/08/evolucion-de-la-web-de-la-pagina-web-la.html>

1.3.1.1.2.1. Web 1.0

Ramos Alicia y Ramos Jesús (2012) indicaron que la Web 1.0 fue la web inicial y se caracterizó porque sus páginas eran estáticas, es decir no permitía la interacción con el usuario. Además cualquier actualización requería mayor esfuerzo y tiempo, y no se usaban las bases de datos, por lo cual no existían los registros de usuarios.

1.3.1.1.2.2. Web 2.0

Ramos Alicia y Ramos Jesús (2012) indicaron que la Web 2.0 consiste en una Web dinámica, que permite a los usuarios interactuar con el contenido y entre ellos. Utiliza bases de datos, hojas de estilos y lenguaje de

programación. Este tipo de Web sí permite crear un registro de usuarios.

1.3.1.1.2.3. Web 3.0

Ramos Alicia y Ramos Jesús (2012) indicaron que la Web 3.0 consiste en una Web semántica, es una web inteligente que entiende y asocia lo que el usuario busca.

1.3.1.1.2.4. Hacia la Web 4.0

Ramos Alicia y Ramos Jesús (2012) indicaron que la Web 4.0 tendrá como objetivo primordial unir inteligencias, permitiendo que las personas y las cosas se comuniquen entre sí para generar la toma de decisiones. Se basará en 4 conceptos: usable, accesible, indexable y actualizable.

1.3.1.1.3. Navegador Web

Ramos Alicia y Ramos Jesús (2012) indicaron que es un programa que es una aplicación que permite visualizar el contenido de una página web. El navegador web se encarga de interpretar el código HTML de la página y lo muestra en pantalla.

Cardador Antonio (2014) explicó que un navegador es un software que permite el acceso a Internet, interpretando la información de los sitios web y mostrándolos en pantalla. Existen diversos navegadores web, cada uno con un tiempo de inicio diferente.



Figura 6: Principales Navegadores Web
Fuente: Cardador Antonio (2014)

1.3.1.1.4. Servidores Web

Ramos Alicia y Ramos Jesús (2012) sostuvieron que es una aplicación que permite recibir las peticiones HTTP del navegador web y en respuesta devuelve las páginas web que tiene alojadas.

Cardador Antonio (2014) explicó que un servidor web es un dispositivo de red que ofrece servicios a otros dispositivos llamados Clientes. En realidad quien realiza dicha tarea es un software pero se encuentra alojado en un equipo físico dentro de la red. Un servidor web se encarga de alojar sitios y aplicaciones web que serán accedidos por los clientes a través de un navegador web. Entre los servidores web más usados tenemos Apache y Microsoft IIS.

1.3.1.1.4.1. Apache

Cardador Antonio (2014) sostuvo que es un servidor web HTTP de código abierto, usado en plataformas Unix, Microsoft Windows y Machintosh. Es uno de los servidores web más usados.

1.3.1.1.4.2. Microsoft IIS

Cardador Antonio (2014) sostuvo que es un servidor web que integra servicios para los sistemas operativos de Microsoft, convirtiendo el computador en un servidor web de cara a Internet o en una Intranet.

1.3.1.1.5. Lenguaje HTML

Ramos Alicia y Ramos Jesús (2012) explicaron que el Lenguaje de marcado de hipertexto es un lenguaje de marcas que permite describir las páginas web. Los documentos HTML son interpretados por los navegadores web. Al ser documentos de textos con etiquetas son compatibles con cualquier plataforma y sistema operativo que posea un navegador web.

1.3.1.1.5.1. Lenguaje XHTML

Ramos Alicia y Ramos Jesús (2012) indicaron que el Lenguaje extensible de marcado de hipertexto es una versión más estricta de HTML. Busca reemplazar a HTML. Presenta algunos requisitos que se deben cumplir en el código, buscando un etiquetado correcto, como por ejemplo, el uso de las minúsculas en las etiquetas, el valor de los atributos entre comillas, etiquetas cerradas correctamente, entre otros.

1.3.1.1.5.2. HTML5

Gauchat Juan (2012) sostuvo que HTML5 es considerado el producto de la combinación de HTML, CSS y

JavaScript, que son tecnologías dependientes y ahora actúan como una sola unidad organizada bajo la especificación de HTML5. HTML5 provee de 3 características: estructura, estilo y funcionalidad.

1.3.1.1.6. CSS - Hojas de Estilo

Gauchat Juan (2012) sostuvo que CSS es un complemento que fue desarrollado para mejorar el aspecto visual de las páginas web, superando las limitaciones de HTML y reduciendo su complejidad. CSS permite separar la estructura de la presentación, se centra en las necesidades de los diseñadores.

1.3.1.1.6.1. CSS3

Gauchat Juan (2012) explicó que la versión 3 de CSS tiene un mayor compromiso en la integración con HTML porque la especificación HTML5 fue desarrollada considerando a CSS a cargo del diseño y sus nuevas características se han incluido en los navegadores web compatibles con HTML5.

1.3.1.1.7. JavaScript

Gauchat Juan (2012) sostuvo que JavaScript es un lenguaje interpretado que permite dar dinamismo a la web, con alta velocidad de ejecución, similar a las aplicaciones de escritorio, siendo una excelente opción para la web.

Gauchat Juan (2012) explicó que los nuevos navegadores web poseen por defecto algunas APIs

(interfaces de programación de aplicaciones) que permiten a JavaScript el acceso a funciones elementales de manera sencilla y estándar, aumentando su alcance y facilitando la creación de programas útiles para la web.

1.3.1.1.8. Lenguajes de Programación de lado del Servidor

1.3.1.1.8.1. PHP

Aristizábal Delio (2012) sostuvo que PHP (HyperText Preprocessor es un lenguaje de programación de lado del servidor, interpretado, no tipado (una variable de un tipo se puede usar como variable de otro tipo de dato sin requerir alguna conversión) y Open Source, que permite crear páginas web dinámicas.

Arias Miguel (2017) indicó que es un lenguaje interpretado y libre, se usa para el desarrollo de aplicaciones web dinámicas. El código es interpretado de lado del servidor y devuelve una página web para ser visualizada de lado del cliente.

1.3.1.1.8.2. C#

Hugon Jérôme (2017) explicó que C# es un lenguaje de programación orientado a objetos perteneciente a la familia de Microsoft, para programar en C# es necesario usar Visual Studio, que es la Interfaz de desarrollo de Microsoft.

1.3.1.1.8.3. JAVA

Arias Ángel (2014) sostuvo que la tecnología JAVA busca la creación de software multiplataforma, esto se hace posible gracias a la máquina virtual de Java (JVM). Para el desarrollo web Java ofrece componentes como JSP y Servlets.

1.3.1.1.9. MVC (Modelo – Vista – Controlador)

Berenguel José (2016) sostuvo que el modelo-vista-controlador (MVC) es un patrón de diseño que permite crear aplicaciones usando capas independientes, esto facilita la actualización y mantenimiento del proyecto. Este patrón de diseño se puede aplicar tanto a aplicaciones de escritorio como a aplicaciones web.

1.3.1.1.9.1. Modelo

Berenguel José (2016) sostuvo que el modelo se encarga del acceso a la vista de datos, con lo cual la aplicación no es consciente de dónde se almacenan los datos, puede ser un fichero, una base de datos u otro.

1.3.1.1.9.2. Vista

Berenguel José (2016) sostuvo que la vista es la capa de presentación que muestra al usuario la interfaz de la misma. Recibe los datos del modelo y lo presenta al usuario de una manera adecuada.

1.3.1.1.9.3. Controlador

Berenguel José (2016) sostuvo que el controlador contiene la lógica del negocio. Es el intermediario entre la vista y el modelo, recibe las peticiones de la vista, lo solicita al modelo y responde a eventos del usuario.

1.3.1.2. Servicios Web

Ramos Alicia y Ramos Jesús (2012) explicaron que un Servicio Web consiste en un recurso de información o un proceso de negocio al que puede acceder otra aplicación a través de la Web. Permite la comunicación entre dos (2) o más aplicaciones sin intervención humana.



Figura 7: Estructura de un Servicio Web
Fuente: Ramos Alicia y Ramos Jesús (2012)

Ramos Alicia y Ramos Jesús (2012) indicaron que un Servicio Web permite la comunicación entre aplicaciones sin importar la plataforma o el lenguaje en que fueron desarrolladas.

Eslava Vicente (2016) explicó que un servicio web (o web service) es una tecnología que usa protocolos y estándares que permiten intercambiar datos entre aplicaciones.

Eslava Vicente (2016) indicó que con el uso de servicios web se obtiene una serie de beneficios, como un bajo acoplamiento, facilidad de integración y reutilización de servicios.

1.3.1.2.1. Arquitectura de los Servicios Web

Eslava Vicente (2016) explicó que en un sistema básico de servicio web encontramos dos participantes: un productor del servicio (provider) y un consumidor del servicio (requester). El provider es quien presenta la interfaz y el requester consume el servicio.

Eslava Vicente (2016) explicó que en un sistema más complejo de servicio web encontramos tres participantes, además del provider y el requester encontramos un registro (web service registry) que actúa como intermediario entre ellos. El provider puede publicar sus servicios en el registro, donde el requester los puede localizar y consumir.

1.3.1.2.2. SOAP – Protocolo Simple de Acceso a Objetos

Ramos Alicia y Ramos Jesús (2012) indicaron que es un protocolo de mensajería basado en XML. Indica cómo se codificarán los mensajes que viajarán entre dos aplicaciones, cliente y proveedor del servicio, permitiendo la comunicación entre programas de diferentes sistemas operativos.

1.3.1.2.3. Servicios Web RESTfull

Eíto-Brun Ricardo (2013) explicó que consiste en el envío de peticiones al servidor remoto a través de parámetros concatenados a la

URL de una página web. La respuesta será un XML, con el resultado de la ejecución del servicio

1.3.1.3. Aplicación Móvil

Cuello Javier y Vittone José (2013) sostuvieron que también son conocidas como apps y en esencia no dejan de ser un software. Actualmente encontramos aplicaciones móviles de todo tipo, aunque inicialmente se enfocaron en mejorar la productividad personal (alarmas, calendarios, calculadoras, entre otros).

1.3.1.3.1. Diferencias entre aplicaciones y web móviles

Cuello Javier y Vittone José (2013) explicaron que la diferencia consiste en que las aplicaciones móviles deben ser descargadas e instaladas en el dispositivo móvil, mientras que las web móviles se acceden a través de un navegador web, aunque requieren de acceso a Internet.

Cuello Javier y Vittone José (2013) indicaron que no todas las web se adaptan a la pantalla de un dispositivo móvil, aquellas que tienen esa característica se denominan Web Responsivas.

1.3.1.3.2. Tipos de Aplicaciones Móviles

1.3.1.3.2.1. Aplicaciones Nativas

Cuello Javier y Vittone José (2013) sostuvieron que las aplicaciones nativas son aquellas que fueron desarrolladas con el software que ofrece cada sistema operativo, llamado genéricamente SDK. Por tal motivo las aplicaciones nativas se programan para cada plataforma (Android, iOS y Windows Phone).

Cuello Javier y Vittone José (2013) indicaron que estas aplicaciones se descargan e instalan desde las tiendas de aplicaciones, y cuando sufren alguna actualización se deben descargar nuevamente. La mayor ventaja que presentan consiste en poder usar las notificaciones del sistema operativo para mostrar avisos al usuario y no requieren Internet para funcionar.

1.3.1.3.2.2. Aplicaciones Web

Cuello Javier y Vittone José (2013) sostuvieron que las aplicaciones web para dispositivos móviles también se llaman Webapps y su programación se basa en la combinación de HTML, CSS y JavaScript. No usa un SDK, por ese motivo son independientes del sistema operativo (multiplataforma).

Cuello Javier y Vittone José (2013) indicaron que este tipo de aplicaciones no requiere instalación, para acceder a ellas sólo es necesario tener un navegador web y acceso a Internet. La mayor desventaja consiste en que no pueden aprovechar al máximo las características del dispositivo móvil.

1.3.1.3.2.3. Aplicaciones Híbridas

Cuello Javier y Vittone José (2013) sostuvieron que las aplicaciones híbridas es una combinación de las

aplicaciones nativas y las aplicaciones web. Se programa usando HTML, CSS y JavaScript, pero se compila y empaqueta de tal manera que el resultado es como una web nativa, lo cual permite con un mismo código obtener aplicaciones para diversas plataformas y distribuirlas a través de sus tiendas virtuales. Cabe recalcar que este tipo de aplicaciones puede acceder a las características de los dispositivos móviles haciendo uso de librerías.

1.3.1.3.3. Plataformas para el desarrollo de aplicaciones móviles

1.3.1.3.3.1. Android

Cuello Javier y Vittone José (2013) sostuvieron que las aplicaciones para Android se desarrollan con el lenguaje Java pero usando librerías propias de Android. Para desarrollar aplicaciones para Android se puede descargar el software Android Studio, el cual ofrece las herramientas necesarias y simuladores de diferentes tipos de dispositivos.

1.3.1.3.3.2. iOS





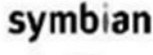
Cuello Javier y Vittone José (2013) sostuvieron que las aplicaciones para iOS requieren de sólidos conocimientos de Programación Orientada a Objetos y del lenguaje de programación Objective-C. A nivel de

hardware se requiere un ordenador Mac con el SDK Xcode, de descarga gratuita.

1.3.1.3.3.3. Windows Phone

Cuello Javier y Vittone José (2013) sostuvieron que para crear aplicaciones para Windows Phone se requieren conocimientos de C# y otras librerías propias de Windows Phone. Para desarrollar este tipo de aplicaciones se requiere tener instalado Microsoft Visual Studio.

Tabla 2: Comparativa entre plataformas móviles
Fuente: Tomás Jesús (2013)

	 Apple iOS 6	 Android 4.2	 Windows Phone 7	 BlackBerry OS 7	 symbian 9.5
Compañía	Apple	Open Handset Alliance	Windows	RIM	Symbian Foundation
Núcleo del SO	Mac OS X	Linux	Windows CE	Mobile OS	Mobile OS
Familia CPU soportada	ARM	ARM, MIPS, Power, x86	ARM	ARM	ARM
Lenguaje de programación	Objective-C, C++	Java, C++	C#, muchos	Java	C++
Licencia de software	propietaria	software libre y abierto	propietaria	propietaria	software libre
Año de lanzamiento	2007	2008	2010	2003	1997
Motor del navegador web	WebKit	WebKit	Pocket Internet Explorer	WebKit	WebKit
Soporte Flash	No	Sí	No	Sí	Sí
HTML5	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Tienda de aplicaciones	App Store	Google Play	Windows Marketplace	BlackBerry App World	Ovi Store
Número de aplicaciones	400.000	300.000	50.000	30.000	50.000
Coste publicar	\$99 / año	\$25 una vez	\$99 / año	sin coste	\$1 una vez
Plataforma de desarrollo	Mac	Windows, Mac, Linux	Windows	Windows, Mac	Windows, Mac, Linux
Actualizaciones automáticas del S.O.	Sí	depende del fabricante	depende del fabricante	Sí	Sí
Soporte memoria externa	No	Sí	No	Sí	Sí
Fabricante único	Sí	No	No	Sí	No
Variedad de dispositivos	modelo único	muy alta	baja	baja	muy alta
Tipo de pantalla	capacitativa	capacitiva /resistiva	capacitativa	/resistiva capacitativa	capacitiva /resistiva
Aplicaciones nativas	Sí	Sí	No	No	Sí

1.3.1.3.4. Localización

Tomás Jesús (2013) sostuvo que la plataforma Android posee un sistema de posicionamiento que combina varias tecnologías, como el sistema de localización global (GPS) y el sistema de localización basado en la información recibida de las torres de telefonía celular. La georreferenciación consiste en una localización geográfica única en un sistema de coordenadas.

1.3.1.4. Metodologías de Desarrollo de Software

Pantaleo Guillermo y Rinaudo Ludmila (2016) sostuvieron que una metodología presenta un marco de trabajo para desarrollar software, especificando las tareas a realizar, artefactos a generar y las relaciones entre ellas. Una metodología de desarrollo de software es una guía de actividades a realizar para desarrollar software.

Tabla 3: Comparación entre Metodologías
Fuente: García Manuel (2013)

Aspectos	Visión tradicional	Visión ágil
Ciclo de vida	Secuencial: cascada, es- piral, ...	Iterativo, modelos evolu- tivos.
Estilo de desarrollo	Anticipativo.	Adaptativo.
Requisitos	Conocidos, estables, cla- ramente definidos y do- cumentados.	Desconocidos a priori, definidos durante el pro- yecto.
Arquitectura	Pesada y sobredimensio- nada para los actuales y futuros requisitos.	Filosofía You Aren't Gon- na Need It (YAGNI)
Gestión	Centrada en procesos: li- mando y control.	Centrada en la gente: li- derazgo y colaboración.
Documentación	Detallada, conocimiento explícito.	Ligera, conocimiento tá- cito.
Metas	Previsibilidad y optimiza- ción.	Exploración y adapta- ción.
Cambios	Aversión al cambio.	Acepta el cambio.
Organización del equipo	Equipos preestructura- dos.	Equipos autoorganiza- dos.
Involucración del cliente	Pasivo, poca involucra- ción.	Activo, un miembro más del equipo.
Cultura organizativa	Jerárquica con mando y control establecido.	Menos jerárquica con li- derazgos y colaboracio- nes.
Desarrollo del softwa- re	Acercamiento universal con solución predecible y altamente segura.	Acercamiento flexible adaptado a las necesi- dades particulares del proyecto.
Medida del éxito	Conforme a un plan.	Evaluar globalmente el negocio.

1.3.1.4.1. Metodologías Tradicionales

García Manuel (2015) explicó que las metodologías tradicionales aplican una disciplina de desarrollo de software para volverlo más predecible y eficiente. Las metodologías tradicionales aplican técnicas más complejas y se enfocada en la documentación.

1.3.1.4.2. Metodologías Ágiles

García Manuel (2015) explicó que las metodologías ágiles se adaptan al proyecto, son más flexibles y se orientan a las personas, no a los procesos. Las metodologías ágiles permiten

realizar mejoras nuevas implementaciones durante el desarrollo del proyecto.

Alaimo Diego (2013) sostuvo que las metodologías ágiles surgieron en los años 90, posteriormente, en el 2001 se reunieron un grupo de 17 profesionales reconocidos en desarrollo de software, con el objetivo de brindar una alternativa a los procesos de desarrollo tradicionales. En dicha reunión se creó la Agile Alliance, que es una organización que busca difundir la filosofía ágil.

1.3.1.4.2.1. Scrum

Alaimo Diego (2013) explicó que Scrum es un marco de trabajo que busca proponer una manera de cómo se deben realizar las tareas de un proyecto. Presenta un contexto iterativo que se adapta a las personas involucradas, que son quienes crean su propio proceso.

Alaimo Diego (2013) explicó que el equipo de desarrollo cuenta con un perfil llamado ScrumMaster quien se encarga de asistir al equipo y vela por el buen uso de Scrum. También cuenta con un perfil llamado Product Owner quien representa al usuario final o cliente.

Alaimo Diego (2013) explicó que el progreso de un proyecto Scrum se verifica a través de iteraciones llamadas Sprints, que tienen una duración fija, menor a un mes.

1.3.1.4.2.2. Extreme Programming (XP)

Laínez José (2015) sostuvo que la metodología XP o Programación Extrema, es un tipo de metodología de desarrollo ágil que gracias a sus

principios y buenas prácticas permite a los desarrolladores trabajar de una manera eficiente en corto tiempo.

Tabla 4: Comparación entre Metodologías Ágiles

Fuente:

http://www.academia.edu/8058844/2.6_Comparativa_Metodolog%C3%ADas_Agiles

	Metodología		
Criterio	Scrum	XP	Kanban
Tipo de Iteraciones	Iteraciones de plazo fijo	Iteraciones de plazo variable	Iteraciones plazo fijo o variable
Roles - Facilitador	Scrum Master	Coach, Big Boss	N/A
Roles – Administrador Requerimientos	Product Owner	Cliente	N/A
Roles – Equipo Proyecto	Equipo de Desarrollo	Programador, Tester	N/A
Equipos	Multifuncional	Especializados	Especializados o Multifuncional
Practicas / Reglas	9	12	3
Limitación Work In Progress	Limitación por iteración	Limitación por iteración	Limitación por estado
Incorporación de Tareas	No es posible hasta finalizar el sprint	No es posible hasta terminar la iteración	Es posible, en tanto exista capacidad
Seguimiento de tareas	Grafico Burn-down	Velocity	Tablero kanban
Estimación	Obligatoria	Obligatoria	Opcional

1.3.1.5. Entornos de Trabajo

1.3.1.5.1. Desarrollo

Cardador Antonio (2014) explicó que es un entorno usado por los desarrolladores de aplicaciones web cuando se requiere realizar alguna actualización en la misma o solucionar algún tipo de error.

1.3.1.5.2. Pre-producción o Pruebas

Cardador Antonio (2014) explicó que es un entorno usado para ejecutar las pruebas unitarias de la aplicación que se está desarrollando. Este

tipo de pruebas puede garantizar el correcto funcionamiento de aplicación.

1.3.1.5.3. Producción

Cardador Antonio (2014) explicó que es el entorno donde los usuarios pueden ejecutar la aplicación en su versión final, posterior a las pruebas de calidad.

1.3.2.VARIABLE DEPENDIENTE: GESTIÓN DE ESPACIO PÚBLICO DE JUEGOS

1.3.2.1. Gestión: qué es y para qué sirve

“Herramienta donde encontrarás el detalle de cómo hacer para que el Espacio Público de Juego funcione como servicio de la Municipalidad en Co-Gestión con la comunidad” (MIDIS, 2016, p.5).

El **MIDIS (2016)** sostuvo que una buena gestión contiene características como la Legalidad, que busca la operación formal, la Funcionalidad, que busca obtener las condiciones adecuadas para su operación y la Legitimidad, que busca que el servicio sea valorado por la población.

1.3.2.2. Espacio Público de Juego

“Es una zona al aire libre destinado al juego, la exploración y la recreación de niños y niñas de 0 a 5 años y sus familias” (MIDIS, 2016, p.8).

El **MIDIS (2016)** explicó que estos parques infantiles tienen juegos que desarrollan las habilidades motoras y cognitivas de los niños, además que fortalecen la confianza y el afecto con sus padres.

1.3.2.2.1. Importancia a nivel de los niños y niñas

El **MIDIS (2016)** sostuvo que el espacio público de juegos favorece la socialización con

otros niños, niñas y adultos, aprendiendo a convivir y respetar las reglas del juego grupal, además que brinda de un espacio donde los niños se sienten protegidos y atendidos.

1.3.2.2.2. Importancia a nivel de la comunidad

El **MIDIS (2016)** indicó que es un centro de recreación e integración familiar, mejora la calidad de vida, le da valor a la comunidad y favorece el encuentro entre vecinos.

1.3.2.3. Actores Clave

“Para que el espacio público de juego sea sostenible en el tiempo debe contar con el compromiso de dos actores claves: La municipalidad y la comunidad” (MIDIS, 2016, p.24).

1.3.2.3.1. La Municipalidad

El **MIDIS (2016)** sostuvo que los gobiernos locales que participan en el Sello Municipal buscan reducir las brechas sociales a través de la prestación de servicios públicos, como es la implementación de espacios públicos de juego para niñas y niños de 0 a 5 años, reconociendo la importancia de invertir en la primera infancia. Por tal motivo la Municipalidad se encarga de: Sensibilizar a la familia sobre la importancia de un espacio público de juegos, presupuestar el proyecto, proceder con la implementación, asegurar su mantenimiento y organizar a la población.

1.3.2.3.2. La Comunidad

El **MIDIS (2016)** explicó que la comunidad a través de un comité debe mantener un diálogo activo con los vecinos y la municipalidad. El comité debe elaborar un plan de trabajo que contenga

actividades recreativas y de mantenimiento del espacio público de juego.

1.3.2.4. DIMENSIÓN 01: Proceso de Implementación (Primer Nivel del Sello Municipal)

“En el Primer nivel del Sello Municipal, participan las municipalidades distritales o provinciales, en su accionar distrital, que no se inscribieron en la Primera edición y aquellas municipalidades que habiéndose inscrito no lograron obtener el Premio” (MIDIS, 2016, p.5).

1.3.2.4.1. Espacio Público de Juego Implementado

El **MIDIS (2016)** sostuvo que la implementación consiste en la construcción del espacio público de juego, asegurando la calidad y seguridad del mismo. Se debe revisar que se cumplan las especificaciones de cada juego en detalle. Para la implementación del espacio público de juego hay un conjunto de procedimientos a seguir.

1.3.2.4.1.1. Seleccionar el Espacio Público de Juego

El **MIDIS (2016)** indicó que el gobierno local debe realizar una visita a la zona y evaluar factores como peligros en los alrededores que puedan afectar a los niños (carreteras, lagos, ríos, precipicios), las dificultades para acceder al lugar, tipo de suelo y la accesibilidad de luz y agua.

1.3.2.4.1.2. Elaboración y Firma de Convenio

El **MIDIS (2016)** explicó que luego de identificada la zona, se debe

dialogar con los dirigentes o líderes comunales para conocer su opinión sobre la construcción del espacio público de juego, también es importante saber si los vecinos están de acuerdo en organizar actividades comunales para su mantenimiento. Si la comunidad acepta, la municipalidad de elaborar un convenio, para que asuman responsabilidades conjuntas.

1.3.2.4.1.3. Construcción del Espacio Público de Juego

“Para la construcción se debe tener en cuenta las especificaciones técnicas de cada juego, asegurándose del uso de material de calidad y seguridad del armado” (MIDIS, 2016, p.32).

El **MIDIS (2016)** dijo que se debe tener en cuenta el material de los juegos, los juegos deben estar fijos al piso, el acabado debe considerar la seguridad de los niños, colocar tachos fijos y gestionar puntos de luz y agua.

1.3.2.5. DIMENSIÓN 02: Proceso de Mantenimiento (Segundo Nivel del Sello Municipal)

“En el Segundo nivel del Sello Municipal, participan las municipalidades distritales o provinciales, en su accionar distrital, que ganaron el Premio Nacional en la Primera Edición, las cuales tienen pre-inscripción automática” (MIDIS, 2016, p.5).

1.3.2.5.1. Uso adecuado del Espacio Público de Juego

El **MIDIS (2016)** sostuvo que la municipalidad debe colocar carteles que indiquen las medidas de seguridad y reglas de uso. Se debe considerar señalamientos visibles que indiquen los lugares de riesgo así como las restricciones de ingreso según la edad de los niños y señalización de áreas verdes.

“Dado que el espacio público de juego está diseñado para niñas y niños de 0 a 5 años, es importante el acompañamiento de un adulto” (MIDIS, 2016, p.33).

1.3.2.5.2. Mantenimiento del Espacio Público de Juego

El **MIDIS (2016)** indicó que el mantenimiento implica tomar en cuenta lo señalado en las especificaciones técnicas, el uso adecuado de los juegos y la inspección frecuente del buen funcionamiento.

1.3.2.5.2.1. Inspecciones de Mantenimiento

"Todas las áreas del espacio público de juego deben ser inspeccionadas, por las personas responsables de la municipalidad, la cual debe contar con el conocimiento de las características de los materiales según las especificaciones técnicas" (MIDIS, 2016, p.34).

El **MIDIS (2016)** sostuvo que estas inspecciones permiten detectar deterioros y cualquier peligro potencial. Se evalúa las condiciones de cada juego y se toma anotación de las observaciones para luego señalar las

recomendaciones pertinentes, para la subsanación inmediata.

1.3.2.5.2.2. Conservación de Archivos

El **MIDIS (2016)** explicó que es necesario contar con los documentos de las inspecciones, de tal manera que permita realizar un seguimiento para la seguridad de las niñas y niños que hacen uso del espacio público de juego. Se debe contar con un archivo de ocurrencias y accidentes reportados en el espacio público de juego

1.3.2.6. Premio Nacional “Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER Gestión local para las personas” – Segunda Edición

“El Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) es quien promueve y organiza el Premio Nacional Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER Gestión local para las personas y el Viceministerio de Políticas y Evaluación Social, mediante la Dirección General de Políticas y Estrategias, es responsable de su implementación, en coordinación con los Sectores y Organismos Constitucionalmente Autónomos, tanto a nivel nacional como regional” (MIDIS, 2016, p.3).

El **MIDIS (2016)** dijo que el Premio Nacional Sello Municipal busca dinamizar la gestión pública de los diversos niveles de gobierno, orientadas a brindar servicios públicos de calidad, con el objetivo de superar las brechas de acceso y oportunidades para su desarrollo integral.

“Los resultados que impulsa y espera alcanzar el Sello Municipal están encaminados a promover el desarrollo de las niñas, niños y adolescentes, lograr la inclusión económica, favorecer la autonomía de las personas adultas mayores, promover entornos más adecuados para las

personas y visibilizar a las personas con discapacidad, en búsqueda de una mejor calidad de vida” (MIDIS, 2016, p.5).

El **MIDIS (2016)** sostuvo que para la Segunda Edición se ha considerado dos niveles de participación: el Primer Nivel y el Segundo Nivel del Sello Municipal. Pero adicionalmente se considera la categoría amazónica, como reconocimiento a las municipalidades que cuentan con centros poblados ubicados en comunidades pertenecientes a pueblos indígenas de la Amazonía.

El **MIDIS (2016)** sostuvo que la municipalidad se hará acreedora al Premio Nacional Sello Municipal, después que se verifique el cumplimiento de las metas de los indicadores asignados al distrito al 100%, según el nivel en el que participan.

“El Sello Municipal es otorgado a las municipalidades distritales o provinciales en su accionar distrital, de acuerdo con los resultados de la evaluación sobre el cumplimiento de las metas de los indicadores solicitados para esta edición” (MIDIS, 2016, p.18).

El **MIDIS (2016)** explicó que la municipalidad que obtenga el Sello Municipal se convertirá en una entidad de referencia y se le hará entrega de los siguientes distintivos: Placa de reconocimiento, Diploma al alcalde y Diploma al responsable del Sello Municipal.

1.4. Formulación del problema

1.4.1.Problema General

¿**Qué efectos produce** un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **en** la Gestión de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017?

1.4.2.Problemas Específicos

¿**Qué efectos produce** un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **en** el Proceso de Implementación de

Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017?

¿**Qué efectos produce** un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **en** el Proceso de Mantenimiento de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017?

1.5. Justificación del Estudio

1.5.1. Justificación Teórica

“En investigación hay una justificación teórica cuando el propósito del estudio es generar reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente, confrontar una teoría, contrastar resultados o hacer epistemología del conocimiento existente” (Bernal, 2010, p.106).

Esta investigación se realizó con el propósito es aportar al conocimiento existente sobre la integración de tecnologías web, servicio web, móvil y georreferenciación para la gestión de espacios públicos de juegos, buscando sistematizar el proceso de control y evaluación en la implementación y mantenimiento de espacios de juegos para niñas y niños de 0 a 5 años. Los resultados de esta investigación podrán ser incorporados como conocimientos en las ciencias tecnológicas, ya que estaría demostrado que la solución tecnológica propuesta mejora la gestión de los espacios públicos de juegos.

1.5.2. Justificación Práctica

“Se considera que una investigación tiene justificación práctica cuando su desarrollo ayuda a resolver un problema o, por lo menos, propone estrategias que al aplicarse contribuirían a resolverlo” (Bernal, 2010, p.106).

Esta investigación se realizó porque existió la necesidad de mejorar la gestión y el control en la implementación y mantenimiento de espacios públicos de juegos para el Premio Nacional Sello Municipal, lo cual se conseguirá con la solución tecnológica

comprendida en la integración de un aplicativo web, servicio web, aplicativo móvil y georreferenciación.

1.5.3. Justificación Metodológica

“En investigación científica, la justificación metodológica del estudio se da cuando el proyecto que se va a realizar propone un nuevo método o una nueva estrategia para generar conocimiento válido y confiable” (Bernal, 2010, p.107).

La aplicación de la solución tecnológica (web, servicio web, móvil y georreferenciación) para mejorar la gestión de espacios públicos de juegos indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia, una vez que sean demostradas su validez y confiabilidad podrán ser utilizados en otros trabajos de investigación y en otros casos similares.

1.5.4. Justificación Social

La aplicación favorece la gestión en la implementación y mantenimiento de espacios públicos de juegos, impulsando el cumplimiento de metas por parte de las municipalidades, lo cual se refleja en mayor cantidad de niños de zonas en pobreza o extrema pobreza con acceso a espacios recreativos gratuitos y seguros.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

Un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **produce efectos significativos en** la Gestión de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.

1.6.2. Hipótesis Específicas

Un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **produce efectos significativos en** el Proceso de Implementación de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.

Un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **produce efectos significativos en** el Proceso de Mantenimiento de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

Determinar qué efectos produce un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **en** la Gestión de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.

1.7.2. Objetivos Específicos

Determinar qué efectos produce un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **en** el Proceso de Implementación de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.

Determinar qué efectos produce un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **en** el Proceso de Mantenimiento de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.

CAPÍTULO II

2. MÉTODO

2.1. Diseño de la Investigación

2.1.1. Enfoque de la Investigación

“Enfoque cuantitativo Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (Hernández, 2014, p.37).

La investigación tiene un Enfoque Cuantitativo, porque genera datos o información que puede ser convertida en números para su medición.

2.1.2. Tipo de Estudio

“Tal clase de investigación cumple dos propósitos fundamentales: a) producir conocimiento y teorías (investigación básica) y b) resolver problemas (investigación aplicada)” (Hernández, 2014, p.XXIV).

Es una investigación Aplicada, porque pone en práctica los conocimientos ya existentes (teorías generales), con el objetivo de dar solución a los problemas y necesidades identificados.

2.1.3. Diseño de la Investigación

“Los diseños experimentales se utilizan cuando el investigador pretende establecer el posible efecto de una causa que se manipula” (Hernández, 2014, p.130).

“Diseño pre experimental Diseño de un solo grupo cuyo grado de control es mínimo. Generalmente es útil como un primer acercamiento al problema de investigación en la realidad” (Hernández, 2014, p.141).

El Diseño de la investigación es Pre experimental, porque se manipula la variable independiente (Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil) con la implementación de una solución informática que automatiza el proceso (Causa), para observar los efectos en la variable dependiente (Gestión de Espacio Público de Juegos). Se aplicó un diseño de pre prueba y post prueba con un solo grupo.



Donde:

X = Variable independiente

O₁ = Medición pre-experimental de la variable independiente

O₂ = Medición post-experimental de la variable independiente

Figura 8: Diseño Pre experimental

Fuente: <https://es.slideshare.net/HermiasMontess/diseos-de-investigacion-hms>

2.2. Variables, Operacionalización

2.2.1.Variable Independiente

“Se denomina variable independiente a todo aquel aspecto, hecho, situación, rasgo, etcétera, que se considera como la **causa de** en una relación entre variables” (Bernal, 2010, p.139).

La variable Independiente es el **Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil**, que consiste en una Aplicación Móvil que permite trabajar en modo desconectado (sin conexión a internet) y hace uso de la cámara y tecnología GPS para registrar la imagen y coordenadas de los parques y juegos. Ésta aplicación se apoya de Servicios Web para almacenar la información en la base de datos del MIDIS y finalmente hace uso de una Aplicación Web para consultar y validar la información registrada. El uso de estas tecnologías facilita en gran manera el proceso de registro y validación de la información de Parques y Juegos.

2.2.2.Variable Dependiente

“Se conoce como variable dependiente al **resultado o efecto** producido por la acción de la variable independiente” (Bernal, 2010, p.139).

La variable Dependiente es la **Gestión de Espacio Público de Juegos**, se mide a través de dos (02) dimensiones, que consisten en la implementación (Primer Nivel) y el mantenimiento

(Segundo Nivel) de un Parque con dos (02) juegos para niñas y niños entre 0 y 5 años en las municipalidades convocadas para participar en la Segunda Edición del Premio Nacional Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER – MIDIS 2017.

2.2.3.Operacionalización de las Variables

Tabla 5: Operacionalización de las Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	ESCALA
VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA DE INFORMACIÓN GEORREFERENCIADO WEB/MÓVIL (Caivano y Villoria, 2009, p.15) (Brazuelo y Gallego, 2011).	<p>"Las aplicaciones Web no son más que las herramientas de ofimática (procesadores de texto, hojas de cálculo) de la Web 2.0 que se manejan simplemente con una conexión a Internet, y en estos casos cabe la opción de utilizar el ordenador sólo como una forma de acceso a la aplicación remota" (Caivano y Villoria, 2009, p.15).</p> <p>"Un App o aplicación móvil puede definirse como un programa descargable para tecnologías móviles y portátiles, como smartphones y tabletas digitales, especialmente adaptados a sus requerimientos técnicos, especialmente en cuanto a tamaño de pantalla se refiere" (Brazuelo y Gallego, 2011).</p>	<p>consiste en una Aplicación Móvil que permite trabajar en modo desconectado (sin conexión a internet) y hace uso de la cámara y tecnología GPS para registrar la imagen y coordenadas de los parques y juegos. Esta aplicación se apoya de Servicios Web para almacenar la información en la base de datos del MIDIS y finalmente hace uso de una Aplicación Web para consultar y validar la información registrada.</p>				
VARIABLE DEPENDIENTE: GESTIÓN DE ESPACIO PÚBLICO DE JUEGOS (MIDIS, 2016)	<p>"Herramienta donde encontrarás el detalle de cómo hacer para que el Espacio Público de Juego funcione como servicio de la Municipalidad en Co-Gestión con la comunidad." (MIDIS, 2016, p.5).</p>	<p>La variable Gestión de Espacio Público de Juegos se medirá a través de dos (02) dimensiones: el Proceso de Implementación (Primer Nivel) y el Proceso de Mantenimiento (Segundo Nivel), de la Segunda Edición del Premio Nacional Sello Municipal,</p>	Proceso de Implementación (Primer Nivel) (MIDIS, 2016)	Espacio Público de Juego implementado con 2 juegos para niñas y niños de 0 a 5 años (MIDIS, 2016)	Registro de Observación	Escala de Razón
			Proceso de Mantenimiento (Segundo Nivel) (MIDIS, 2016)	Buen uso (MIDIS, 2016)	Registro de Observación	Escala de Razón
				Mantenimiento (MIDIS, 2016)	Registro de Observación	Escala de Razón

2.3. Población y Muestra

2.3.1. Población

"Conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo" (Francia, 1988, p.36).

La población está conformada por las 402 Municipalidades inscritas en la Segunda Edición del Premio Nacional Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER, de las cuales 184 municipalidades participan en el Primer Nivel y 218 municipalidades participan en el Segundo Nivel del Sello Municipal.

2.3.2. Tipo de Muestreo

“En las muestras probabilísticas, todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra, y por medio de una selección aleatoria o mecánica de las unidades de muestreo/análisis” (Hernández, 2014, p.175).

“En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador” (Hernández, 2014, p.176).

El Tipo de Muestreo aplicado es Probabilístico porque la muestra tiene dos características fundamentales: Es Representativo y Aleatorio, permitiendo contrastar la hipótesis.

“En investigación, el muestreo aleatorio simple se utiliza cuando en el conjunto de una población, cualquiera de los sujetos tiene la variable o variables objeto de la medición” (Bernal, 2010, p.164).

Dentro del tipo de Muestreo Probabilístico se aplica el Muestreo Aleatorio Simple (MAS) porque todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados para la muestra. Además se conocen todos los integrantes de la población (las 402 municipalidades inscritas). En este caso, el Muestreo Aleatorio Simple (MAS) es confiable porque el tamaño de la población es pequeña.

Para identificar el tamaño de la Muestra aplicando el Muestreo Aleatorio Simple se usa la siguiente fórmula.

$n = \frac{Z^2 p q}{E^2}$	n es el tamaño de la muestra
	Z es el nivel de confianza
	p es la variabilidad positiva
	q es la variabilidad negativa
	E es la precisión o error

Figura 9: Fórmula del Muestreo Aleatorio Simple

Como el tamaño de la población es conocido, se hace un ajuste en el tamaño de la muestra. La fórmula ajustada queda de la siguiente manera:

$$n_1 = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}} \quad \left| \begin{array}{l} n_1 = \text{Muestra Ajustada} \\ n_0 = \text{Muestra} \\ N = \text{Población} \end{array} \right.$$

Figura 10: Ajuste en el tamaño de la muestra

2.3.3. Muestra

“Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio” (Bernal, 2010, p.161).

Para hallar la muestra, teniendo en cuenta que usaremos el Muestreo Aleatorio Simple y que la población es finita (402 Municipalidades inscritas) se aplica la siguiente Fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p q}{E^2} \quad \rightarrow \quad n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.05)^2} = \frac{0.9604}{0.0025} = 384.16$$

Figura 11: Fórmula para calcular la muestra

Pero como conocemos el tamaño de la Población (402) se aplica un ajuste:

$$n_1 = \frac{384.16}{1 + \frac{384.16 - 1}{402}} = 196.69 = 197$$

Figura 12: Ajuste aplicado para obtener la muestra

Tenemos como resultado que la muestra corresponde a 197 Municipalidades inscritas en el Premio Nacional Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER.

Como las municipalidades que forman parte de la población participan en el Primer Nivel o en el Segundo Nivel del Sello Municipal (no en ambas), se aplicó la Regla de Tres Simple para determinar cuántas municipalidades por cada nivel de participación se debe seleccionar:

PRIMER NIVEL DEL SELLO MUNICIPAL					
402	184				
197	X	=>	X=	90,17	
		=>	X=	90	
Tamaño de la Población					402
Tamaño de la Muestra					197
Municipalidades que participan en el Primer Nivel					184
SE TOMARON 90 MUNICIPALIDADES DE MUESTRA					

Figura 13: Cantidad de Municipalidades correspondientes al Primer Nivel tomadas como Muestra

SEGUNDO NIVEL DEL SELLO MUNICIPAL					
402	218				
197	X	=>	X=	106,83	
		=>	X=	107	
Tamaño de la Población					402
Tamaño de la Muestra					197
Municipalidades que participan en el Segundo Nivel					218
SE TOMARON 107 MUNICIPALIDADES DE MUESTRA					

Figura 14: Cantidad de Municipalidades correspondientes al Segundo Nivel tomadas como Muestra

2.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos

“En la actualidad, en investigación científica hay gran variedad de técnicas o instrumentos para la recolección de información en el

trabajo de campo de una determinada investigación” (Bernal, 2010, p.192).

La aplicación de las técnicas conducen a la obtención de información, la cual se almacena en un medio material (instrumento) para ser recuperada y analizada.

La técnica aplicada fue la Observación, de tipo No Participante, porque se observó el proceso de manera neutral, sin involucrarse.

Según Grinnell, Williams y Unrau (como se citó en Hernández, 2014, p.199), “Un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente”.

Los instrumentos son el soporte donde se almacena la información recopilada procedente de la aplicación de una técnica.

El Ministerio de Educación de Chile (2007) sostuvo que un Registro de Observación es una herramienta o instrumento que permite la recolección sistémica de datos, es un referente de la descripción de la realidad. Una Ficha de Observación de tipo Estructurada es aquella que tiene un formato definido antes que la situación ocurra.

El instrumento usado fue el Registro de Observación de tipo Estructurada, que consiste en un reporte generado por el sistema, que muestra los avances logrados tanto en la implementación (primer nivel) como en el mantenimiento y buen uso (segundo nivel) de los espacios públicos de juegos.

Tabla 6: Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos

TÉCNICA	TIPO	INSTRUMENTO
Observación	No participante	Registro de Observación

2.4.2.Validez

“Un instrumento de medición es válido cuando mide aquello para lo cual está destinado” (Bernal, 2010, p.192).

Para determinar la validez de los instrumentos se aplicó un procedimiento conocido como Juicio de Expertos, donde se selecciona como mínimo a tres (03) jueces o expertos para que determinen de manera independiente la validez de los instrumentos usados.

2.4.3.Confiabilidad

“La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (Hernández, 2014, p.200).

“Como colofón, cabe destacar que, existen instrumentos para recabar datos que por su naturaleza no ameritan el cálculo de la confiabilidad, como son: entrevistas, escalas de estimación, listas de cotejo, guías de observación, hojas de registros, inventarios, rúbricas, otros. A este tipo de instrumentos, sin embargo, debe estimarse o comprobarse su validez, a través del juicio de expertos, para establecer si los reactivos que los configuran o integran se encuentran bien redactados y miden lo que se pretende medir” (Revista Ciencias de la Educación, 2009, p.245)

Considerando que el instrumento usado fue un Registro de Observación, no amerita el cálculo de la confiabilidad, debido a que la información es obtenida de un sistema, de manera automática.

2.5. Métodos de análisis de datos

2.5.1.Estadística Descriptiva

“La primera tarea es describir los datos, los valores o las puntuaciones obtenidas para cada variable” (Hernández, 2014, p.282).

Para el presente proyecto de investigación se usó el software Statistical Package for the Social Sciences – SPSS para el análisis descriptivo de la muestra de enfoque cuantitativo y diagramas de barra para describir los datos obtenidos.

2.5.2.Estadística Inferencial

“Con frecuencia, el propósito de la investigación va más allá de describir las distribuciones de las variables: se pretende probar

hipótesis y generalizar los resultados obtenidos en la muestra a la población o universo.” (Hernández, 2014, p.299).

Se analizó si las variables tienen normalidad, para lo cual se aplicó la Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra, obteniéndose un valor de significancia menor a 0.05 por lo que se concluye que No tiene una Distribución Normal.

Debido a que la diferencia de puntajes obtenidos por municipalidad no tiene una distribución normal se aplicó una Prueba Estadística No Paramétrica. La prueba estadística aplicada fue Prueba de Rangos de Wilcoxon.

2.6. Aspectos éticos

La presente investigación se basará en la veracidad de los datos recolectados, respetando los valores éticos, teniendo en cuenta las normas, principios y conductas para la representación de los datos obtenidos.

El presente proyecto de investigación goza de discreción e integridad al acceso de los datos recolectados del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social - MIDIS, cumpliendo con los criterios y procedimientos establecidos por la Universidad César Vallejo. Cabe mencionar, que se respetó la autoría de la información bibliográfica.

CAPÍTULO III

3. RESULTADOS

En este capítulo se describen los resultados obtenidos de la investigación haciendo uso de los indicadores “Espacio Público de Juego Implementado con 2 juegos para niñas y niños de 0 a 5 años”, “Buen uso” y “Mantenimiento”. Además, se observa la implementación de un sistema de información georreferenciado web/móvil, en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, y también se realiza el procesamiento de los datos obtenidos de las muestras de cada indicador (pre-test y post-test) con el software IBM SPSS Statistics v.22.

3.1. Variable Dependiente: Gestión de Espacio Público de Juegos

3.1.1. Dimensión 01: Proceso de Implementación (Primer Nivel)

3.1.1.1. Indicador 01: Espacio Público de Juego implementado con 2 juegos para niñas y niños de 0 a 5 años

A los puntajes obtenidos en el Pre test (antes) y el Post test (después) se añadió la columna “diferencia”.

	antes	después	Diferencia
1	16	18	2,00
2	0	18	18,00
3	8	20	12,00
4	8	18	10,00
5	10	20	10,00
6	0	20	20,00
7	8	16	8,00
8	0	20	20,00
9	6	18	12,00
10	20	20	,00
11	10	20	10,00
12	0	8	8,00
13	4	20	16,00
14	0	20	20,00
15	10	10	,00
16	20	20	,00
17	0	8	8,00
18	0	20	20,00
19	16	18	2,00
20	10	20	10,00
21	0	20	20,00
22	20	20	,00

Figura 15: Puntajes obtenidos Pre test, Post test y la diferencia

Cálculo de Datos Descriptivos

Tabla 7: Cálculos Estadísticos Descriptivos

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
Pre test	90	0	20	7,00	7,479	55,933
Post test	90	8	20	17,73	3,783	14,310
Diferencia	90	,00	20,00	10,7333	7,31598	53,524
N válido (por lista)	90					

Tabla de Frecuencia

Tabla 8: Tabla de Frecuencia Pre test

Pre test					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	39	43,3	43,3	43,3
	4	6	6,7	6,7	50,0
	6	5	5,6	5,6	55,6
	8	8	8,9	8,9	64,4
	10	7	7,8	7,8	72,2
	16	13	14,4	14,4	86,7
	18	3	3,3	3,3	90,0
	20	9	10,0	10,0	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Tabla 9: Tabla de Frecuencia Post test

Post test					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	8	9	10,0	10,0	10,0
	10	2	2,2	2,2	12,2
	12	1	1,1	1,1	13,3
	16	5	5,6	5,6	18,9
	18	24	26,7	26,7	45,6
	20	49	54,4	54,4	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Histograma

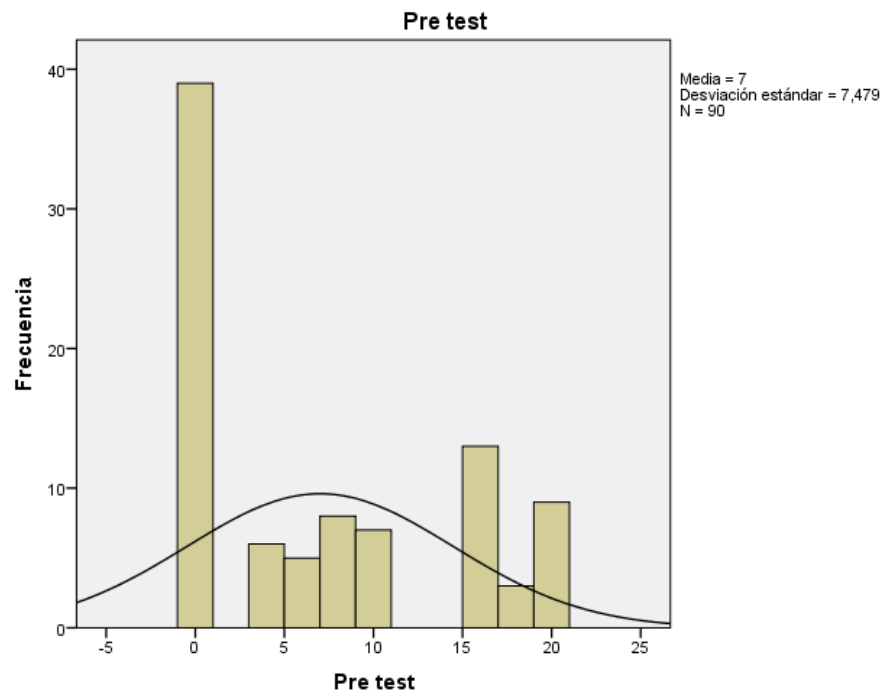


Figura 16: Gráfico de puntajes obtenidos en el Pre test

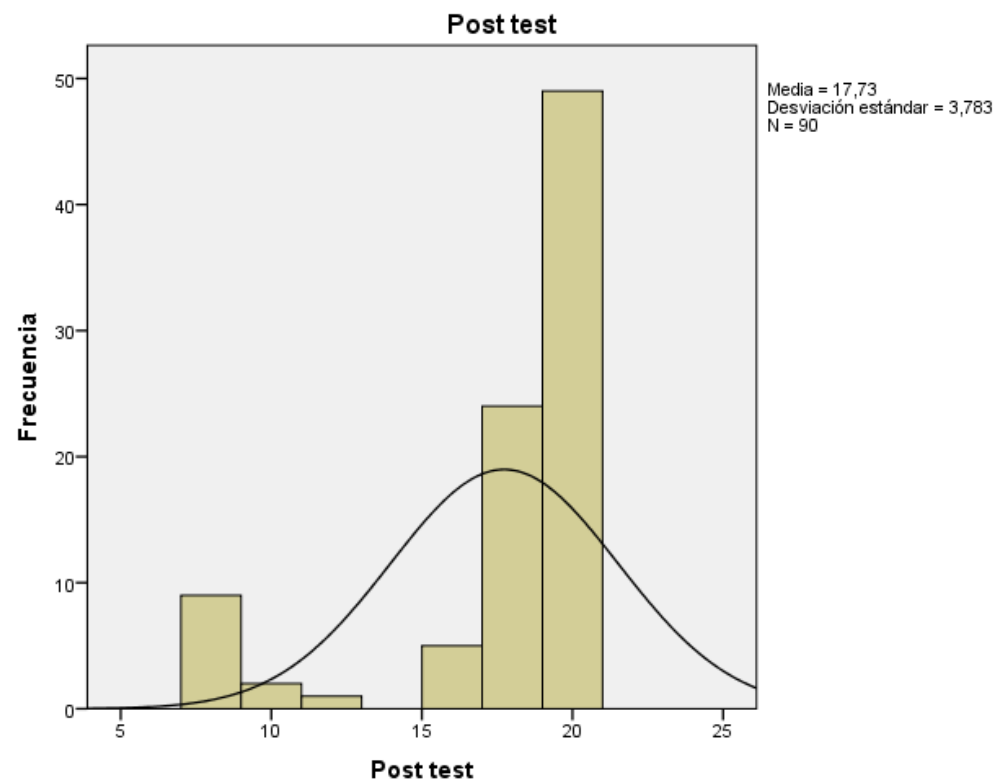


Figura 17: Gráfico de puntajes obtenidos en el Post test

Como resultado del análisis de pre-test en la figura, se representa un histograma de los puntajes obtenidos para el indicador, teniendo una media de 7 en los puntajes obtenidos por implementaciones de espacios públicos de juegos, con una desviación estándar de 7.479.

Como resultado del análisis de post-test en la figura, se representa un histograma de los puntajes obtenidos para el indicador, teniendo una media de 17.73 en los puntajes obtenidos por implementaciones de espacios públicos de juegos, con una desviación estándar de 3.783.

Prueba de Normalidad

Para determinar si la distribución de la muestra es normal o no, se utilizó la Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.

Tabla 10: Prueba de Kolmogorov-Smirnov

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Pre test	Post test	Diferencia
N		90	90	90
Parámetros normales ^{a,b}	Media	7,00	17,73	10,7333
	Desviación estándar	7,479	3,783	7,31598
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,259	,339	,140
	Positivo	,259	,275	,132
	Negativo	-,175	-,339	-,140
Estadístico de prueba		,259	,339	,140
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

Como se puede observar en la tabla, el valor de significancia (Sig) de la columna Diferencia es menor a 0.05, por tal motivo podemos afirmar que el indicador sigue una distribución no normal.

Prueba de Hipótesis

Como la distribución de la muestra no es normal, se aplicó una Prueba Estadística No Paramétrica. La prueba estadística aplicada fue la Prueba de Rangos de Wilcoxon. La hipótesis Nula y Alterna fueron las siguientes:

- **Hipótesis Nula (H0):** Un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **no produce efectos significativos en** el Proceso de Implementación de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.
- **Hipótesis Alterna (H1):** Un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **produce efectos significativos en** el Proceso de Implementación de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.

Tabla 11: Aplicación de la Prueba No Paramétrica de Wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post test - Pre test	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	80 ^b	40,50	3240,00
	Empates	10 ^c		
	Total	90		

a. Post test < Pre test

b. Post test > Pre test

c. Post test = Pre test

Estadísticos de prueba^a

	Post test - Pre test
Z	-7,795 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Como el valor de Sig. (bilateral) es 0 (menor a 0.05), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **produce efectos significativos en** el Proceso de Implementación de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.

3.1.2. Dimensión 02: Proceso de Mantenimiento (Segundo Nivel)

3.1.2.1. Indicador 01: Buen uso

A los puntajes obtenidos en el Pre test (antes) y el Post test (después) se añadió la columna “diferencia”.

	antes	después	diferencia
1	6	18	12,00
2	0	16	16,00
3	16	20	4,00
4	4	16	12,00
5	10	8	-2,00
6	18	20	2,00
7	20	20	,00
8	18	20	2,00
9	16	20	4,00
10	0	12	12,00
11	18	20	2,00
12	8	16	8,00
13	0	16	16,00
14	8	12	4,00
15	0	16	16,00
16	4	16	12,00
17	16	20	4,00
18	16	20	4,00
19	8	12	4,00
20	20	20	,00
21	0	10	10,00

Figura 18: Puntajes obtenidos Pre test, Post test y la diferencia

Cálculo de Datos Descriptivos

Tabla 12: Cálculos Estadísticos Descriptivos

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
Pre test	107	0	20	6,97	7,849	61,612
Post test	107	8	20	16,88	3,400	11,561
diferencia	107	-2,00	20,00	9,9065	6,93029	48,029
N válido (por lista)	107					

Tabla de Frecuencia

Tabla 13: Tabla de Frecuencia Pre test

Pre test				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 0	49	45,8	45,8	45,8
4	5	4,7	4,7	50,5
6	12	11,2	11,2	61,7
8	5	4,7	4,7	66,4
10	6	5,6	5,6	72,0
16	6	5,6	5,6	77,6
18	11	10,3	10,3	87,9
20	13	12,1	12,1	100,0
Total	107	100,0	100,0	

Tabla 14: Tabla de Frecuencia Post test

Post test				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 8	4	3,7	3,7	3,7
10	8	7,5	7,5	11,2
12	6	5,6	5,6	16,8
14	1	,9	,9	17,8
16	21	19,6	19,6	37,4
18	34	31,8	31,8	69,2
20	33	30,8	30,8	100,0
Total	107	100,0	100,0	

Histograma

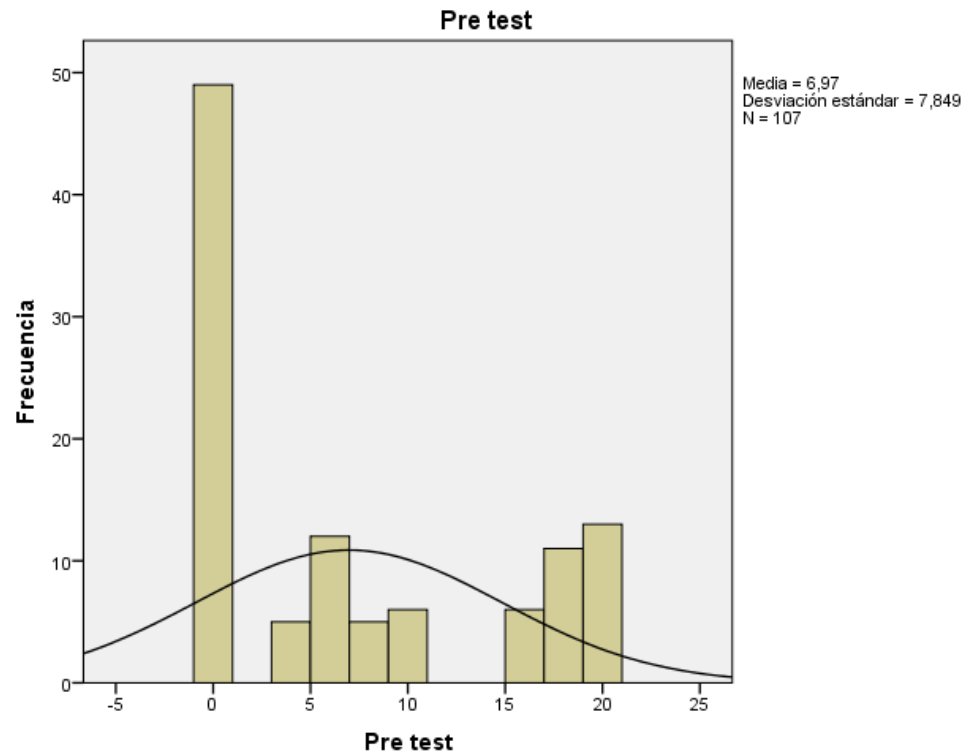


Figura 19: Gráfico de puntajes obtenidos en el Pre test

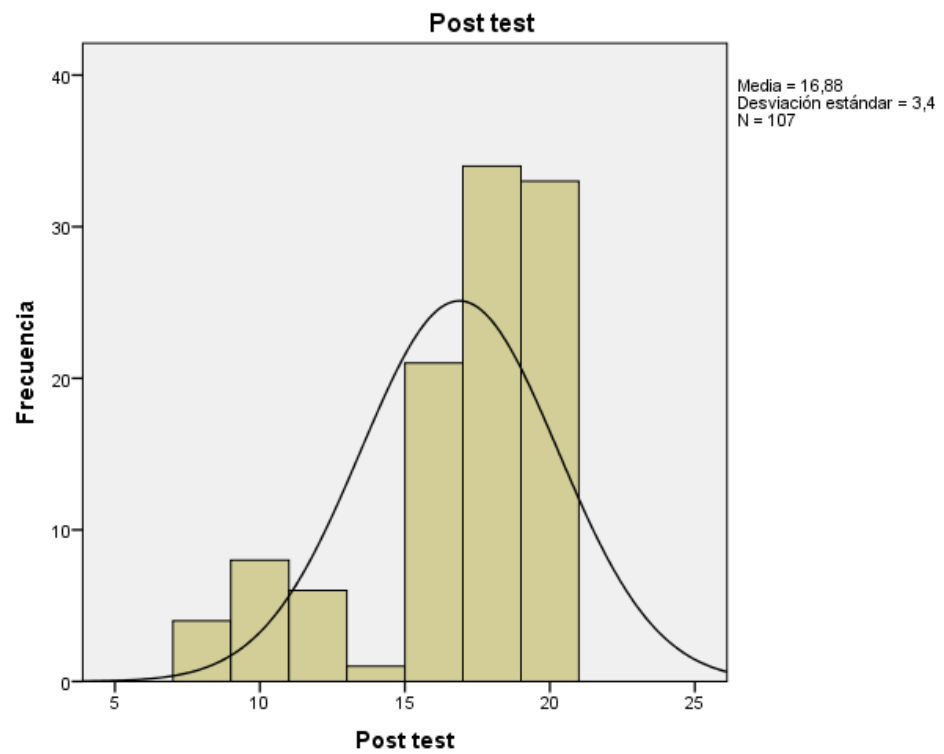


Figura 20: Gráfico de puntajes obtenidos en el Post test

Como resultado del análisis de pre-test en la figura, se representa un histograma de los puntajes obtenidos para el indicador, teniendo una media de 6.97 en los puntajes obtenidos por implementaciones de espacios públicos de juegos, con una desviación estándar de 7.849.

Como resultado del análisis de post-test en la figura, se representa un histograma de los puntajes obtenidos para el indicador, teniendo una media de 16.88 en los puntajes obtenidos por implementaciones de espacios públicos de juegos, con una desviación estándar de 3.4.

Prueba de Normalidad

Para determinar si la distribución de la muestra es normal o no, se utilizó la Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.

Tabla 15: Prueba de Kolmogorov-Smirnov

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Pre test	Post test	diferencia
N		107	107	107
Parámetros normales ^{a,b}	Media	6,97	16,88	9,9065
	Desviación estándar	7,849	3,400	6,93029
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,271	,255	,175
	Positivo	,271	,179	,158
	Negativo	-,187	-,255	-,175
Estadístico de prueba		,271	,255	,175
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

Como se puede observar en la tabla, el valor de significancia (Sig) de la columna Diferencia es menor a 0.05, por tal motivo podemos afirmar que el indicador sigue una distribución no normal.

Prueba de Hipótesis

Como la distribución de la muestra no es normal, se aplicó una Prueba Estadística No Paramétrica. La prueba estadística aplicada fue la Prueba de Rangos de Wilcoxon. La hipótesis Nula y Alterna fueron las siguientes:

- **Hipótesis Nula (H0):** Un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **no produce efectos significativos en** el Buen Uso de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.
- **Hipótesis Alterna (H1):** Un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **produce efectos significativos en** el Buen Uso de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.

Tabla 16: Aplicación de la Prueba No Paramétrica de Wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post test - Pre test	Rangos negativos	1 ^a	6,00	6,00
	Rangos positivos	90 ^b	46,44	4180,00
	Empates	16 ^c		
	Total	107		

a. Post test < Pre test

b. Post test > Pre test

c. Post test = Pre test

Estadísticos de prueba^a

	Post test - Pre test
Z	-8,283 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Como el valor de Sig. (bilateral) es 0 (menor a 0.05), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **produce efectos significativos en** el Buen Uso de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.

3.1.2.2. Indicador 02: Mantenimiento

A los puntajes obtenidos en el Pre test (antes) y el Post test (después) se añadió la columna “diferencia”.

	antes	después	diferencia
1	8	18	10,00
2	0	16	16,00
3	16	20	4,00
4	8	18	10,00
5	10	10	,00
6	18	20	2,00
7	20	20	,00
8	18	20	2,00
9	16	20	4,00
10	0	12	12,00
11	18	20	2,00
12	10	16	6,00
13	0	16	16,00
14	10	12	2,00
15	0	16	16,00
16	4	16	12,00
17	16	20	4,00
18	16	20	4,00
19	8	16	8,00
20	20	20	,00
21	0	10	10,00
22	0	18	18,00
23	4	20	16,00
24	0	12	12,00
25	0	18	18,00

Figura 21: Puntajes obtenidos Pre test, Post test y la diferencia

Cálculo de Datos Descriptivos

Tabla 17: Cálculos Estadísticos Descriptivos

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
Pre test	107	0	20	7,10	7,825	61,225
Post test	107	10	20	17,21	2,994	8,963
diferencia	107	,00	20,00	10,1121	6,92729	47,987
N válido (por lista)	107					

Tabla de Frecuencia

Tabla 18: Tabla de Frecuencia Pre test

Pre test					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	49	45,8	45,8	45,8
	4	3	2,8	2,8	48,6
	6	10	9,3	9,3	57,9
	8	7	6,5	6,5	64,5
	10	8	7,5	7,5	72,0
	16	7	6,5	6,5	78,5
	18	10	9,3	9,3	87,9
	20	13	12,1	12,1	100,0
Total		107	100,0	100,0	

Tabla 19: Tabla de Frecuencia Post test

Post test					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	10	8	7,5	7,5	7,5
	12	7	6,5	6,5	14,0
	14	2	1,9	1,9	15,9
	16	20	18,7	18,7	34,6
	18	35	32,7	32,7	67,3
	20	35	32,7	32,7	100,0
Total		107	100,0	100,0	

Histograma

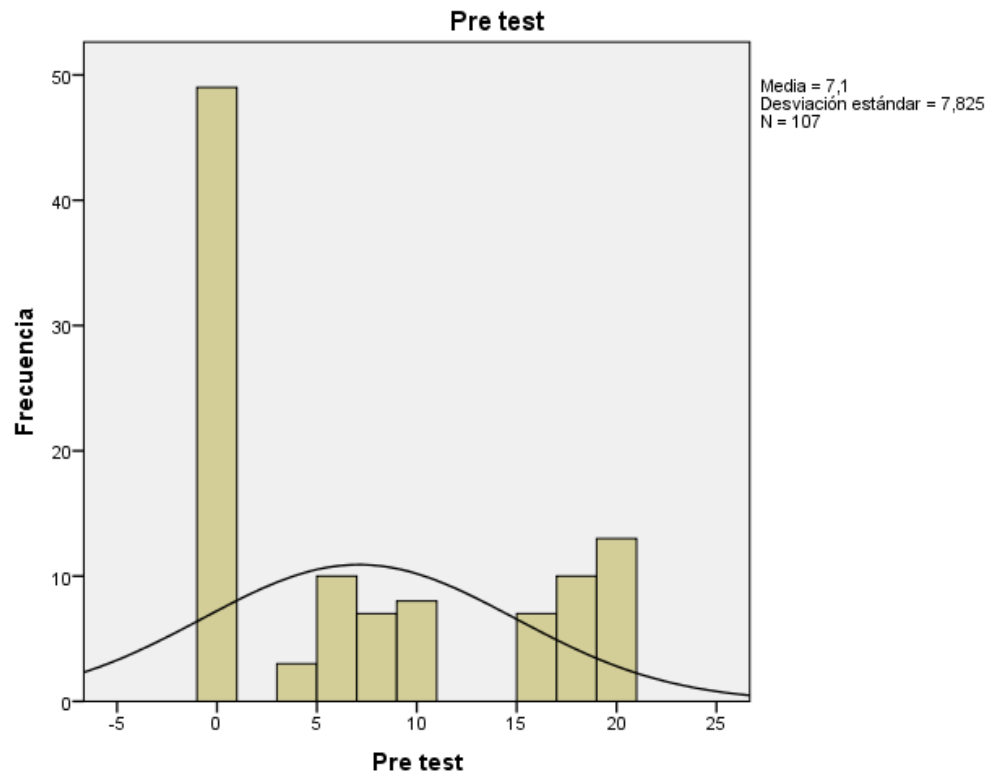


Figura 22: Gráfico de puntajes obtenidos en el Pre test

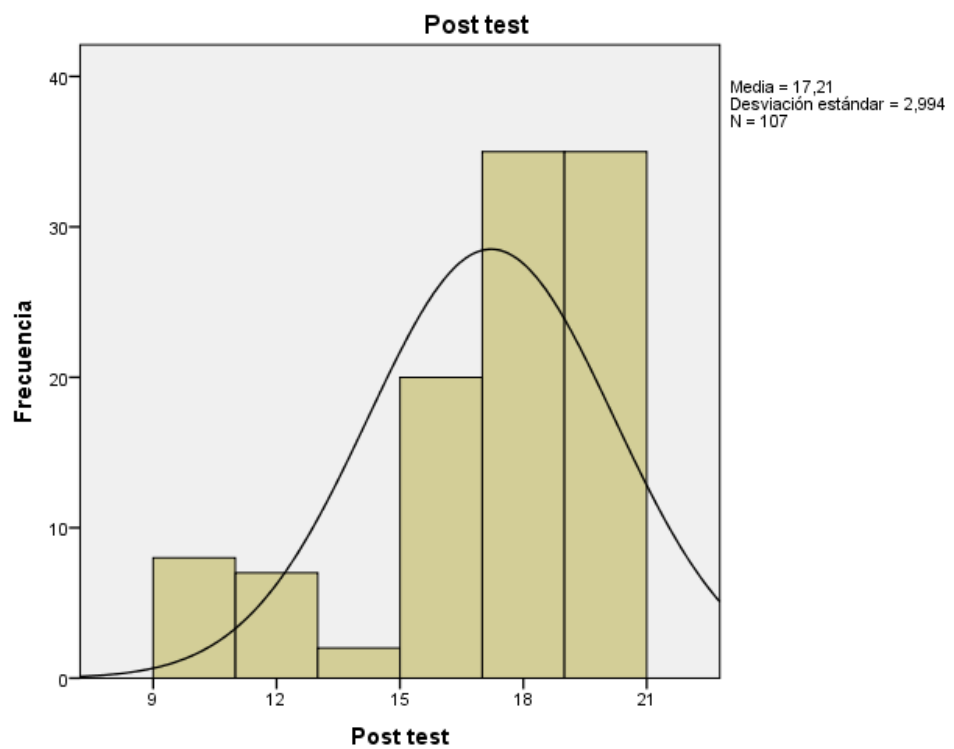


Figura 23: Gráfico de puntajes obtenidos en el Post test

Como resultado del análisis de pre-test en la figura, se representa un histograma de los puntajes obtenidos para el indicador, teniendo una media de 7.1 en los puntajes obtenidos por implementaciones de espacios públicos de juegos, con una desviación estándar de 7.825.

Como resultado del análisis de post-test en la figura, se representa un histograma de los puntajes obtenidos para el indicador, teniendo una media de 17.21 en los puntajes obtenidos por implementaciones de espacios públicos de juegos, con una desviación estándar de 2.994.

Prueba de Normalidad

Para determinar si la distribución de la muestra es normal o no, se utilizó la Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.

Tabla 20: Prueba de Kolmogorov-Smirnov
Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Pre test	Post test	diferencia
N		107	107	107
Parámetros normales ^{a,b}	Media	7,10	17,21	10,1121
	Desviación estándar	7,825	2,994	6,92729
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,276	,258	,176
	Positivo	,276	,176	,157
	Negativo	-,182	-,258	-,176
Estadístico de prueba		,276	,258	,176
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

Como se puede observar en la tabla, el valor de significancia (Sig) de la columna Diferencia es menor a 0.05, por tal motivo podemos afirmar que el indicador sigue una distribución no normal.

Prueba de Hipótesis

Como la distribución de la muestra no es normal, se aplicó una Prueba Estadística No Paramétrica. La prueba estadística aplicada fue la Prueba de Rangos de Wilcoxon. La hipótesis Nula y Alterna fueron las siguientes:

- **Hipótesis Nula (H0):** Un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **no produce efectos significativos en** el Mantenimiento de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.
- **Hipótesis Alterna (H1):** Un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **produce efectos significativos en** el Mantenimiento de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017. Como el valor de Sig. (bilateral) es 0 (menor a 0.05), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **produce efectos significativos en** el Buen Uso de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.

Tabla 21: Aplicación de la Prueba No Paramétrica de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post test - Pre test	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	91 ^b	46,00	4186,00
	Empates	16 ^c		
	Total	107		

a. Post test < Pre test

b. Post test > Pre test

c. Post test = Pre test

Estadísticos de prueba^a

	Post test - Pre test
Z	-8,307 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Como el valor de Sig. (bilateral) es 0 (menor a 0.05), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **produce efectos significativos en** el Mantenimiento de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

4. DISCUSIÓN

A continuación se detallan los resultados obtenidos en la presente investigación al analizar y comparar el comportamiento de la media de los indicadores del proceso de implementación de espacios públicos de juegos y del proceso de mantenimiento de espacios públicos de juegos, tanto antes como después de la implementación del sistema de información georreferenciado web/móvil.

Partiendo de la hipótesis específica 1 planteada y luego de los cálculos necesarios, se encontró que la media del puntaje por implementaciones de espacios públicos de juegos antes de la implementación del sistema dio como resultado un puntaje de 7 (que representa el 35% del puntaje máximo) y luego de la implementación del sistema dio como resultado un puntaje de 17.73 (que representa el 88.65% del puntaje máximo). A partir de los resultados puede afirmarse que existe un incremento de 53.65% entre ambos puntajes. Con la realización de la prueba de hipótesis se rechazó la hipótesis nula, concluyendo que un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil **produce efectos significativos en** el Proceso de Implementación de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.

En el caso de la hipótesis específica 2 planteada y luego de los cálculos necesarios, se encontró que:

En el primer indicador, la media del puntaje por Buen Uso de los espacios públicos de juegos antes de la implementación del sistema dio como resultado un puntaje de 6.97 (que representa el 34.85% del puntaje máximo) y luego de la implementación del sistema dio como resultado un puntaje de 16.88 (que representa el 84.4% del puntaje máximo). A partir de los resultados puede afirmarse que existe un incremento de 49.55% entre ambos puntajes.

En el segundo indicador, la media del puntaje por Mantenimiento de los espacios públicos de juegos antes de la implementación del sistema dio como resultado un puntaje de 7.1 (que representa el 35.5% del puntaje máximo) y luego de la implementación del sistema dio como resultado un puntaje de 17.21

(que representa el 86.05% del puntaje máximo). A partir de los resultados puede afirmarse que existe un incremento de 50.55% entre ambos puntajes.

Con la realización de la prueba de hipótesis de ambos indicadores se rechazó la hipótesis nula, concluyendo que un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil ***produce efectos significativos en*** el Proceso de Mantenimiento de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.

Estos incrementos de puntajes por implementaciones y mantenimientos reflejan la aceptación del sistema y el beneficio obtenido en la gestión de espacios públicos de juegos, del mismo modo, Moran M. y Malma J. (2013) desarrollaron un sistema de información geográfica con interfaz web para optimizar la información en la ciudad de Puno y los resultados estadísticos reflejaron también un incremento en la aceptación y uso del aplicativo, obteniendo 90% de aceptación por parte de los usuarios.

Por tal motivo que se concluye que un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil ***produce efectos significativos en*** la Gestión de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – 2017.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

5. CONCLUSIONES

- El puntaje promedio obtenido por la implementación de espacios públicos de juegos antes de la implementación del sistema fue de 7 y luego de la implementación del sistema fue de 17.73, que representa un incremento del 53.65% entre ambos puntajes. Con ello se demostró que un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil ***produce efectos significativos en*** el Proceso de Implementación de Espacio Público de Juegos.
- El puntaje promedio obtenido por el indicador Buen Uso de espacios públicos de juegos antes de la implementación del sistema fue de 6.97 y luego de la implementación del sistema fue de 16.88, que representa un incremento del 49.55% entre ambos puntajes. Además, el puntaje promedio obtenido por el indicador Mantenimiento de espacios públicos de juegos antes de la implementación del sistema fue de 7.1 y luego de la implementación del sistema fue de 17.21, que representa un incremento del 50.55% entre ambos puntajes. Con ello se demostró que un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil ***produce efectos significativos en*** el Proceso de Mantenimiento de Espacio Público de Juegos.
- En consecuencia, demostrado el incremento de puntajes en los indicadores de la Dimensión **Proceso de Implementación (Primer Nivel)** y la Dimensión **Proceso de Mantenimiento (Segundo Nivel)**, se concluye que un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil produce efectos significativos en la Gestión de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social - 2017.

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES

6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda incrementar el alcance del aplicativo móvil, permitiendo que también pueda ser descargado, instalado y utilizado en dispositivos móviles con el sistema operativo IOS.
- Se recomienda la aplicación de técnicas de Inteligencia de Negocios (BI) para aprovechar al máximo la información registrada con el sistema de información georreferenciado web/móvil.
- Se recomienda implementar una actualización al sistema que permita compartir de manera directa y automática información con algunos sistemas geográficos, como el GeoMIDIS.

CAPÍTULO VII

REFERENCIAS

7. REFERENCIAS

ALAIMO, Diego Martín. Proyectos Ágiles con Scrum. 1° ed., Ediciones Kleer, Argentina, Buenos Aires, 2013. 123 pp.

ISBN: 978-987-45158-1-0

ARIAS, Ángel. Aprende a Programar con Java. Editorial Createspace, Estados Unidos, 2014. 237 pp.

ISBN: 978-1499321920

ARIAS, Miguel Ángel. Aprende Programación Web con PHP y MySQL. 2° ed., Editorial IT Campus Academy, España, 2017. 194 pp.

ISBN: 978-1544106007

ARISTIZÁBAL MARTÍNEZ, Delio Augusto. PHP Básico y Práctico. 1° ed., Editorial ITM, Colombia, Medellín, 2012. 331 pp.

ISBN: 978-958-8743-26-4

BERENGUEL GÓMEZ, José Luis. Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor. Ediciones Parainfo S.A., España, Madrid, 2016. 207 pp.

ISBN: 978-84-283-9717-9

BERNAL, César A. Metodología de la Investigación. 3° ed., Ediciones Pearson Educación, Colombia, Bogotá D.C., 2010. 320 pp.

ISBN: 978-958-699-128-5

CARDADOR CABELLO, Antonio Luís. Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet. 1° ed., IC Editorial, España, 2014. 288 pp.

ISBN: 978-84-16433-09-04

Ciudades Amigas de la Infancia. UNICEF. 17 de octubre de 2016. Disponible en: <https://www.unicef.es/prensa/55-municipios-reciben-por-primera-vez-el-reconocimiento-ciudades-amigas-de-la-infancia>

COBARSÍ-MORALES, Josep. Sistemas de Información en la Empresa. 1º ed., Editorial UOC, España, Barcelona, 2013. 94 pp.

ISBN: 978-84-9029-851-1

CUELLO, Javier y VITTONI, José. Diseñando apps para móviles. 1º ed., España, 2013. 300 pp.

ISBN: 978-84-616-5070-5

D'ANGELO, Piero y RODRÍGUEZ, Marcel. "Aplicación Móvil para información y ubicación del turista perdido". [Tesis] Universidad San Martín de Porres, [en línea]. Facultad de Ingeniería y Arquitectura, 2015. Disponible en:

<http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1449>

EITO-BURN, Ricardo. Gestión de contenidos. Editorial UOC, España, Barcelona, 2013. 127 pp.

ISBN: 978-84-9064-075-3

ESLAVA MUÑOZ, Vicente. El nuevo PHP. Conceptos avanzados. Editorial Bubok Publishing S.L., España, 2016. 288 pp.

ISBN: 978-84-686-4433-2

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Estado Mundial de la Infancia 2012. Estados Unidos, Nueva York, 2006. 156 pp.

ISBN: 978-92-806-4599-6

GAUCHAT, Juan Diego. El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript. 1º ed., Editorial MARCOMBO S.A., España, Barcelona, 2012. 377 pp.

ISBN: 978-84-267-1782-5

GARCÍA Rodríguez, Manuel José. Estudio comparativo entre las metodologías ágiles y las metodologías tradicionales para la gestión de proyectos de software. [Tesis]. Universidad de Oviedo, [en línea]. 2015. Disponible en:

<http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/32457/6/TFMMIJGarciaRodriguezRUO.pdf>

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto. Metodología de la Investigación. 6° ed., Editorial McGRAW-HILL., México, México D.F., 2014. 634 pp.
ISBN: 978-1-4562-2396-0

HUGON, Jérôme. C# 6 Desarrolle aplicaciones Windows con Visual Studio 2015. Ediciones ENI, España, Barcelona, 2015. 479 pp.
ISBN: 978-2-7460-9934-0

LAÍNEZ FUENTES, José. Desarrollo de Software Ágil. Extreme Programming y Scrum. 2° ed., 2015. 136 pp.
ISBN: 978-1519620149

MERINO, Eduardo, "Implementación de una solución informática para gestionar y distribuir información del patrimonio cultural de una ciudad usando geolocalización y realidad aumentada". [Tesis] Pontificia Universidad Católica del Perú, [en línea]. Facultad de Ciencias e Ingeniería, 2017. Disponible en: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/9180>

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). Guía de Orientaciones para la construcción, uso, conservación y mantenimiento de espacios públicos de juego para niñas y niños de 0 a 5 años [en línea]. Lima, Perú. 2016.

Disponible en:

http://sellomunicipal.midis.gob.pe/wp-content/uploads/2016/10/4_guia_de_orientaciones_de_espacios_publicos_con_et.pdf

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). Guía Práctica Gestión del Espacio Público de Juego [en línea]. Lima, Perú. 2016.

Disponible en:

http://sellomunicipal.midis.gob.pe/wp-content/uploads/2016/10/4_guia_practica_gestion_espacio_publico_de_juego.pdf

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). Resolución Ministerial N° 120-2016-MIDIS: Aprobar las Bases de la Segunda Edición 2016-2017 del Premio Nacional Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER Gestión Local para las personas. 2016. Perú. 24 p.

Ministerio de Educación de Chile. 23 de diciembre de 2007. Disponible en: <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?id=140093>

MORAN, Milagros y MALMA, Jesús. “Sistema de Información Geográfico con interfaz Web de la ciudad de Puno”. [Tesis] Universidad Nacional del Altiplano, [en Línea]. Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica, Electrónica y Sistemas, 2013. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/2374>

PANTALEO, Guillermo y RINAUDO, Ludmila. Ingeniería de Software. Editorial Ink, Buenos Aires, Argentina, 2016. 200pp?. ISBN: 978-987-1609-78-9

Plataforma de los Centros Urbanos. UNICEF en Brasil. 2016? Disponible en: https://www.unicef.org/brazil/pt/br_folderPCU_ES_1316.pdf

RAMIREZ, Fabiola. “Sistema de georreferenciación de lugares turísticos de la ciudad de La Paz mediante teléfonos inteligentes”. [Tesis] Universidad Mayor de San Andrés, [en línea]. Facultad de Ciencias Puras y Naturales, Carrera de Informática, 2014. Disponible en web: <http://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/8797>

RAMOS MARTÍN, Alicia y RAMOS MARTÍN, Jesús. Aplicaciones Web. 2° ed., Ediciones Parainfo SA, España, Madrid, 2014. 366 pp.

ISBN: 978-84-283-9875-6

ROJAS, Junior. “Sistema de Información Geográfica para asignación de viviendas y seguimiento de incidencias de los servicios de la administración de la urbanización de EP Petroecuador”. [Tesis] Pontificia Universidad Católica del Ecuador, [en línea]. Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación, 2014. Disponible en: <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/29>

SÁNCHEZ, Johanna. “Aplicación Móvil para georreferenciación y búsqueda de farmacias utilizando tecnología multiplataforma”. [Tesis] Universidad Nacional de Loja, [en línea]. Facultad de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables, Carrera de Ingeniería en Sistemas, 2017. Disponible en Web:
<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/19376>

Sello Ciudades Amigas de la Infancia. UNICEF Comité Español. Junio de 2017. Disponible en: <http://ciudadesamigas.org/municipio-amigo-infancia/sello-cai/>

Sello Municipal. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. 08 de julio de 2016. Disponible en: http://sellomunicipal.midis.gob.pe/?page_id=3229

TALLEDO SAN MIGUEL, José. Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet. Editorial Parainfo S.A., España, 2015. 205 pp.
ISBN: 978-84-283-9734-6

TOMÁS GIRONÉS, Jesús. El gran libro de Android. 3º ed., Editorial Marcombo S.A., España, Barcelona, 2013. 430 pp.
ISBN: 978-84-267-1976-8

ANEXOS

ANEXO 01 - Matriz de Consistencia

Tabla 22: Matriz de Consistencia

TÍTULO	PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ESCALA	MÉTODO
Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil para la Gestión de Espacio Público de Juegos en la Segunda Edición del Premio Nacional Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER - MIDIS 2017	Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil						Enfoque de la Investigación: Cuantitativo Tipo de Estudio: Aplicada Diseño de la Investigación: Pre Experimental
	¿Qué efectos produce un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil en la Gestión de Espacio Público de Juegos en la Segunda Edición del Premio Nacional Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER – MIDIS – 2017?	Determinar qué efectos produce un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil en la Gestión de Espacio Público de Juegos en la Segunda Edición del Premio Nacional Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER – MIDIS – 2017	Un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil produce efectos significativos en la Gestión de Espacio Público de Juegos en la Segunda Edición del Premio Nacional Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER – MIDIS – 2017							
	Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	VARIABLE DEPENDIENTE: Gestión de Espacio Público de Juegos	Proceso de Implementación (Primera Edición)	Espacio Público de Juego implementado con 2 juegos para niñas y niños de 0 a 5 años	Observación	Registro de Observación	Escala de Razón	Población: 402 Municipalidades inscritas en el Premio Nacional Sello Municipal Incluir para Crecer Tipo de Muestreo: Probabilístico => Muestreo Aleatorio Simple (MAS) Muestra: 197 Municipalidades inscritas en el Premio Nacional Sello Municipal Incluir para Crecer
	¿Qué efectos produce un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil en el Proceso de Implementación (Primer Nivel) en la Segunda Edición del Premio Nacional Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER – MIDIS – 2017?	Determinar qué efectos produce un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil en el Proceso de Implementación (Primer Nivel) en la Segunda Edición del Premio Nacional Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER – MIDIS – 2017	Un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil produce efectos significativos en el Proceso de Implementación (Primer Nivel) en la Segunda Edición del Premio Nacional Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER – MIDIS – 2017			Buen uso	Observación	Registro de Observación	Escala de Razón	
	¿Qué efectos produce un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil en el Proceso de Mantenimiento (Segundo Nivel) en la Segunda Edición del Premio Nacional Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER – MIDIS – 2017?	Determinar qué efectos produce un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil en el Proceso de Mantenimiento (Segundo Nivel) en la Segunda Edición del Premio Nacional Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER – MIDIS – 2017.	Un Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil produce efectos significativos en el Proceso de Mantenimiento (Segundo Nivel) en la Segunda Edición del Premio Nacional Sello Municipal INCLUIR PARA CRECER – MIDIS – 2017.		Proceso de Mantenimiento (Segundo Nivel)	Mantenimiento	Observación	Registro de Observación	Escala de Razón	

ANEXO 02 – Instrumento de Recolección de Datos

Tabla 23: Registro de Observación – Pre Test Nivel 1

Municipalidad	cCodUbigeo	Departamento	Provincia	Distrito	iCodMae Parque	Parque	iRegUsuaRegistr a	Responsable	FechaRegistro	nivelSello	Quintil	Foto enviada	Foto enviada dentro del plazo	Tipo de Suelo	Cuenta con cerco	Tiene Tachos de basura fijos y/o Bancas	PUNTAJE PARQUE IMPLEMENTADO
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOS	50103	AYACUCHO	HUAMANGA	ACOS VINCHOS	137	PARQUE - ACOS VINCHOS	1	50103	10/05/2017	1	1	4	4	4	4	0	16
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALBERTO LEVEAU	220902	SAN MARTIN	SAN MARTIN	ALBERTO LEVEAU	478	PARQUE - ALBERTO LEVEAU	1	220902		1	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO LARAN	110202	ICA	CHINCHA	ALTO LARAN	281	PARQUE - ALTO LARAN	1	110202	14/04/2017	1	1	4	0	2	2	0	8
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE	90202	HUANCANELICA	ACOBAMBA	ANDABAMBA	232	PARQUE - ANDABAMBA	1	90202	12/05/2017	1	2	4	0	4	0	0	8
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ARAMANGO	10202	AMAZONAS	BAGUA	ARAMANGO	646	PARQUE - ARAMANGO	1	10202	18/05/2017	1	3	4	0	2	4	0	10
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BAJO BIAVO	220203	SAN MARTIN	BELLAVISTA	BAJO BIAVO	733	PARQUE - BAJO BIAVO	1	220203		1	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELEN	160112	LORETO	MAYNAS	BELEN	720	PARQUE - BELEN	1	160112	14/05/2017	1	4	4	0	2	2	0	8
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANCHAQUE	200302	PIURA	HUANCABAMBA	CANCHAQUE	435	PARQUE - CANCHAQUE	1	200302		1	1	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CATAC	21702	ANCASH	RECUAY	CATAC	54	PARQUE - CATAC	1	21702	09/06/2017	1	2	4	0	2	0	0	6
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CATACAOS	200105	PIURA	PIURA	CATACAOS	430	PARQUE - CATACAOS	1	200105	16/05/2017	1	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CATAHUASI	151008	LIMA	YAUAYOS	CATAHUASI	388	PARQUE - CATAHUASI	1	151008	16/05/2017	1	2	4	4	2	0	0	10
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAYARA	51006	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	CAYARA	157	PARQUE - CAYARA	1	51006		1	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHALACO	200403	PIURA	MORROPON	CHALACO	439	PARQUE - CHALACO	1	200403	13/06/2017	1	2	4	0	0	0	0	4
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHUNGUI	50505	AYACUCHO	LA MAR	CHUNGUI	667	PARQUE - CHUNGUI	1	50505		1	1	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COLCA	120112	JUNIN	HUANCAYO	COLCA	693	PARQUE - COLCA	1	120112	16/05/2017	1	2	4	4	2	0	0	10
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE	190308	PASCO	OXAPAMPA	CONSTITUCION	595	PARQUE - CONSTITUCION	1	190308	09/05/2017	1	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COVIRIALI	120602	JUNIN	SATIPO	COVIRIALI	701	PARQUE - COVIRIALI	1	120602		1	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE	220505	SAN MARTIN	LAMAS	CUÑUMBUQUI	735	PARQUE - CUÑUMBUQUI	1	220505		1	3	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURIMANA	250303	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	741	PARQUE - CURIMANA	1	250303	16/05/2017	1	1	4	4	4	4	0	16
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE	170202	MADRE DE DIOS	MANU	FITZCARRALD	406	PARQUE - FITZCARRALD	1	170202	15/05/2017	1	1	4	4	0	2	0	10
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HEROINAS TOLEDO	120207	JUNIN	CONCEPCION	HEROINAS TOLEDO	695	PARQUE - HEROINAS TOLEDO	1	120207		1	1	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUALLANCA	20508	ANCASH	BOLOGNESI	HUALLANCA	650	PARQUE - HUALLANCA	1	20508	17/05/2017	1	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE	150709	LIMA	HUAROCHIRI	HUAROCHIRI	716	PARQUE - HUAROCHIRI	1	150709	16/05/2017	1	1	4	4	4	2	2	16
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE	120120	JUNIN	HUANCAYO	HUASICANCHA	549	PARQUE - HUASICANCHA	1	120120		1	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUASTA	20509	ANCASH	BOLOGNESI	HUASTA	651	PARQUE - HUASTA	1	20509	16/06/2017	1	2	4	0	2	0	0	6
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IMASA	10205	AMAZONAS	BAGUA	IMAZA	17	PARQUE - IMAZA	1	10205	20/05/2017	1	1	4	4	2	0	0	10
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JACAS	101105	HUANUCO	YAROWILCA	JACAS CHICO	544	PARQUE - JACAS CHICO	1	101105	16/05/2017	1	1	4	4	0	0	0	8
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JACAS	100504	HUANUCO	HUAMALIES	JACAS GRANDE	264	PARQUE - JACAS GRANDE	1	100504	13/06/2017	1	1	4	0	0	0	0	4
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JILILI	200203	PIURA	AYABACA	JILILI	726	PARQUE - JILILI	1	200203		1	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAÑARIS	140202	LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	CAÑARIS	711	PARQUE - CAÑARIS	1	140202	15/06/2017	1	1	4	0	0	0	0	4

Tabla 24: Registro de Observación – Post Test Nivel 1

iCod Muni cipali dad	Municipalidad	cCodU bigeo	Departament o	Provincia	Distrito	iCodMae Parque	Parque	iRegUs uaRegi stra	Respons able	FechaRegist ro	dCodLonEj eX	dCodLatEj eY	nivelSell o	Quintil	Foto enviada	Foto enviad a dentro dal	Tipo de Suelo	Cuenta con cerco	Tiene Tachos de basura fijos y/o Bancas	PUNTAJE PARQUE IMPLEMENTA DO
418	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RIO GRANDE	40606	AREQUIPA	CONDESUYO	RIO GRANDE	128	PARQUE - RIO GRANDE	1	40606	15/10/2017	-73.1344604	-15.950608	1	2	4	4	4	4	4	20
481	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAMUGARI	50509	AYACUCHO	LA MAR	SAMUGARI	153	PARQUE - SAMUGARI	1	50509	13/10/2017	-73.6601486	-12.768204	1	2	4	4	4	4	4	20
406	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO DE CHUCA	40514	AREQUIPA	CAYLLOMA	SAN ANTONIO DE CHUCA	663	PARQUE - SAN ANTONIO DE CHUCA	1	40514	29/09/2017	-71.0921326	-15.83765	1	1	4	4	4	4	2	18
1489	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN CRISTOBAL	180105	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	SAN CRISTOBAL	410	PARQUE - SAN CRISTOBAL	1	180105	13/10/2017	-70.6835632	-16.738941	1	1	4	4	4	4	4	20
635	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN FELIPE	60810	CAJAMARCA	JAEN	SAN FELIPE	676	PARQUE - SAN FELIPE	1	60810	17/10/2017	-79.313652	-5.7710524	1	2	4	4	4	4	4	20
1763	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN FERNANDO	220807	SAN MARTIN	RIOJA	SAN FERNANDO	476	PARQUE - SAN FERNANDO	1	220807	11/10/2017	-77.2704163	-5.9034052	1	1	4	4	4	4	4	20
1251	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JOSE	140311	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQU	SAN JOSE	712	PARQUE - SAN JOSE	1	140311	16/10/2017	-79.9693604	-6.7650104	1	2	4	4	4	4	4	20
347	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN DE TARUCANI	40119	AREQUIPA	AREQUIPA	SAN JUAN DE TARUCANI	106	PARQUE - SAN JUAN DE TARUCANI	1	40119	14/10/2017	-71.053845	-16.183859	1	1	4	4	4	4	4	20
1722	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARTIN	220303	SAN MARTIN	EL DORADO	SAN MARTIN	468	PARQUE - SAN MARTIN	1	220303	16/10/2017	-76.7406845	-6.5142817	1	1	4	4	4	4	4	20
1559	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL DE EL FAIQUE	200306	PIURA	HUANCABAMBA	SAN MIGUEL DE EL FAIQUE	438	PARQUE - SAN MIGUEL DE EL FAIQUE	1	200306	12/10/2017	-79.5540237	-5.4235682	1	1	4	4	4	4	4	20
731	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO	80606	CUSCO	CANCHIS	SAN PABLO	206	PARQUE - SAN PABLO	1	80606	06/10/2017	-71.3044281	-14.207162	1	2	4	4	0	0	0	8
499	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PEDRO	50617	AYACUCHO	LUCANAS	SAN PEDRO	155	PARQUE - SAN PEDRO	1	50617	16/10/2017	-74.037641	-14.76983	1	2	4	4	0	0	0	8
896	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PEDRO DE CHAULAN	100108	HUANUCO	HUANUCO	SAN PEDRO DE CHAULAN	251	PARQUE - SAN PEDRO DE CHAULAN	1	100108	06/10/2017	-76.4864349	-10.056231	1	1	4	4	4	2	4	18
907	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAFAEL	100207	HUANUCO	AMBO	SAN RAFAEL	683	PARQUE - SAN RAFAEL	1	100207	27/09/2017	-76.1809616	-10.348119	1	2	4	4	4	4	4	20
715	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN SALVADOR	80406	CUSCO	CALCA	SAN SALVADOR	197	PARQUE - SAN SALVADOR	1	80406	16/10/2017	-71.7781296	-13.493312	1	2	4	4	4	4	4	20
1723	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA	220304	SAN MARTIN	EL DORADO	SANTA ROSA	734	PARQUE - SANTA ROSA	1	220304	13/10/2017	-76.6257324	-6.7452931	1	1	4	4	4	4	2	18
1778	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAUCE	220913	SAN MARTIN	SAN MARTIN	SAUCE	480	PARQUE - SAUCE	1	220913	10/10/2017	-76.2077789	-6.6925445	1	1	4	4	4	4	4	20
1783	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHUNTE	221004	SAN MARTIN	TOCACHE	SHUNTE	736	PARQUE - SHUNTE	1	221004	12/10/2017	-76.7296219	-8.3502645	1	3	4	4	4	4	2	18
1088	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SINCOS	120431	JUNIN	JAUIJA	SINCOS	699	PARQUE - SINCOS	1	120431	16/10/2017	-75.3867264	-11.891162	1	2	4	4	4	4	4	20
568	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SITACUCHA	60204	CAJAMARCA	CAJABAMBA	SITACUCHA	673	PARQUE - SITACUCHA	1	60204	16/10/2017	-77.966507	-7.5213056	1	1	4	4	4	4	4	20
977	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUBTANJALLA	110112	ICA	ICA	SUBTANJALLA	280	PARQUE - SUBTANJALLA	1	110112	13/10/2017	-75.7566071	-14.021475	1	2	4	4	4	4	4	20
1834	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TAHUANIA	250203	UCAYALI	ATALAYA	TAHUANIA	739	PARQUE - TAHUANIA	1	250203	18/10/2017	-73.9621964	-10.040836	1	1	4	4	4	4	4	20
480	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TAMBO	50508	AYACUCHO	LA MAR	TAMBO	668	PARQUE - TAMBO	1	50508	09/10/2017	-74.0189819	-12.943448	1	1	4	4	4	2	4	18
1524	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TAPUC	190207	PASCO	DANIEL ALCIDES CARRION	TAPUC	427	PARQUE - TAPUC	1	190207	18/10/2017	-76.4611664	-10.455863	1	1	4	4	4	4	2	18
351	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TIABAYA	40123	AREQUIPA	AREQUIPA	TIABAYA	107	PARQUE - TIABAYA	1	40123	05/10/2017	-71.5914459	-16.44783	1	1	4	4	4	4	4	20
888	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTAY PUNCU	90718	HUANCANELIC	TAYACAJA	TINTAY PUNCU	248	PARQUE - TINTAY PUNCU	1	90718	03/10/2017	-74.5448761	-12.152594	1	1	4	4	4	2	2	16
949	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOURNAVISTA	100904	HUANUCO	PUERTO	TOURNAVISTA	689	PARQUE - TOURNAVISTA	1	100904	16/10/2017	-74.7065964	-8.9306192	1	4	4	4	4	4	4	20
725	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUPAC AMARU	80508	CUSCO	CANAS	TUPAC AMARU	201	PARQUE - TUPAC AMARU	1	80508	16/10/2017	-71.5404968	-14.147666	1	2	4	4	4	4	4	20
1784	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE UCHIZA	221005	SAN MARTIN	TOCACHE	UCHIZA	737	PARQUE - UCHIZA	1	221005	03/10/2017	-76.4698486	-8.4424248	1	5	4	4	4	4	4	20
694	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ACOMAYO	80201	CUSCO	ACOMAYO	ACOMAYO	188	PARQUE - ACOMAYO	1	80201	16/10/2017	-71.6840591	-13.916257	1	2	4	4	0	0	0	8
1312	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE - SAN VICENTE DE CAÑETE	150501	LIMA	CAÑETE	SAN VICENTE DE CAÑETE	714	PARQUE - SAN VICENTE DE CAÑETE	1	150501	15/10/2017	-76.388504	-13.075041	1	1	4	4	4	4	4	20
734	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHUMBIVILCAS - SANTO TOMAS	80701	CUSCO	CHUMBIVILCAS	SANTO TOMAS	208	PARQUE - SANTO TOMAS	1	80701	11/10/2017	-72.0790634	-14.45329	1	1	4	4	4	4	4	20
1708	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MOYOBAMBA	220101	SAN MARTIN	MOYOBAMBA	MOYOBAMBA	732	PARQUE - MOYOBAMBA	1	220101	16/10/2017	-77.1193008	-5.8769722	1	3	4	4	4	4	2	18
1164	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE OTUZCO	130601	LA LIBERTAD	OTUZCO	OTUZCO	337	PARQUE - OTUZCO	1	130601	04/10/2017	-78.5606384	-7.9055767	1	2	4	4	4	4	4	20
942	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PACHITEA - PANAO	100801	HUANUCO	PACHITEA	PANAO	269	PARQUE - PANAO	1	100801	14/10/2017	-75.9955292	-9.8994627	1	2	4	4	4	2	4	18
946	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUERTO INCA	100901	HUANUCO	PUERTO	PUERTO INCA	686	PARQUE - PUERTO INCA	1	100901	16/10/2017	-74.9613571	-9.3812914	1	4	4	4	4	4	2	18
214	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY	21701	ANCASH	RECUAY	RECUAY	53	PARQUE - RECUAY	1	21701	16/10/2017	-77.4532318	-9.728467	1	2	4	4	4	4	4	20
1096	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SATIPO	120601	JUNIN	SATIPO	SATIPO	700	PARQUE - SATIPO	1	120601	04/10/2017	-74.629425	-11.241633	1	3	4	4	4	4	4	20

Tabla 25: Registro de Observación – Pre Test Nivel 2 – Indicador 1

Municipalidad	eCodUbigeo	Departamento	Provincia	Distrito	iCodMaeParque	Parque	iRegUsuaRegistra	Responsable	FechaRegistro	nivelSello	Quintil	Foto enviada	Foto enviada dentro del plazo	Señalizaciones	Carteles para juegos	Carteles para áreas verdes	PUNTAJE BUEN USO
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA ARENA	200109	PIURA	PIURA	LA ARENA	432	PARQUE - LA ARENA	1	200109	27/04/2017	2	1	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACULLANI	210403	PUNO	CHUCUITO	HUACULLANI	454	PARQUE - HUACULLANI	1	210403	13/05/2017	2	1	4	4	4	2	4	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SORITOR	220105	SAN MARTIN	MOYOBAMBA	SORITOR	616	PARQUE - SORITOR	1	220105	10/05/2017	2	1	4	4	0	4	4	16
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAIRANI	230202	TACNA	CANDARAVE	CAIRANI	482	PARQUE - CAIRANI	1	230202		2	1	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAMILACA	230203	TACNA	CANDARAVE	CAMILACA	626	PARQUE - CAMILACA	1	230203	16/05/2017	2	1	4	4	4	2	4	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANUARA	230205	TACNA	CANDARAVE	HUANUARA	627	PARQUE - HUANUARA	1	230205	15/06/2017	2	1	4	0	2	2	0	8
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUILAHUANI	230206	TACNA	CANDARAVE	QUILAHUANI	628	PARQUE - QUILAHUANI	1	230206		2	1	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INCLAN	230105	TACNA	TACNA	INCLAN	622	PARQUE - INCLAN	1	230105	13/05/2017	2	1	4	4	0	0	0	8
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PALCA	230107	TACNA	TACNA	PALCA	624	PARQUE - PALCA	1	230107		2	1	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ESTIQUE	230404	TACNA	TARATA	ESTIQUEÑPAMPA	630	PARQUE - ESTIQUEÑPAMPA	1	230404	15/06/2017	2	1	4	0	0	0	0	4
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SITAJARA	230405	TACNA	TARATA	SITAJARA	486	PARQUE - SITAJARA	1	230405	29/04/2017	2	1	4	4	4	4	0	16
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUSAPAYA	230406	TACNA	TARATA	SUSAPAYA	487	PARQUE - SUSAPAYA	1	230406	13/05/2017	2	1	4	4	0	4	4	16
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TARUCACHI	230407	TACNA	TARATA	TARUCACHI	488	PARQUE - TARUCACHI	1	230407	05/06/2017	2	1	4	0	0	2	2	8
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LONYA	10706	AMAZONAS	UTCUBAMBA	LONYA GRANDE	27	PARQUE - LONYA GRANDE	1	10706	12/05/2017	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AIJA	20201	ANCASH	AIJA	AIJA	501	PARQUE - AIJA	1	20201		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANTA	20604	ANCASH	CARHUAZ	ANTA	37	PARQUE - ANTA	1	20604		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARHUAZ	20601	ANCASH	CARHUAZ	CARHUAZ	35	PARQUE - CARHUAZ	1	20601	12/06/2017	2	2	4	0	0	0	0	4
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS	21014	ANCASH	HUARI	SAN MARCOS	47	PARQUE - SAN MARCOS	1	21014		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE	21601	ANCASH	POMABAMBA	POMABAMBA	515	PARQUE - POMABAMBA	1	21601		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE	21704	ANCASH	RECUAY	HUAYLLAPAMPA	55	PARQUE - HUAYLLAPAMPA	1	21704	13/05/2017	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAMBRAMA	30106	APURIMAC	ABANCAY	LAMBRAMA	67	PARQUE - LAMBRAMA	1	30106	13/06/2017	2	2	4	0	0	2	0	6
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE POMACCOCHA	30211	APURIMAC	ANDAHUAYL	POMACCOCHA	71	PARQUE - POMACCOCHA	1	30211		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JUAN ESPINOZA MEDRANO	30304	APURIMAC	ANTABAMBA	JUAN ESPINOZA MEDRANO	78	PARQUE - JUAN ESPINOZA MEDRANO	1	30304		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORAYA	30416	APURIMAC	AYMARAES	TORAYA	84	PARQUE - TORAYA	1	30416	06/05/2017	2	2	4	4	0	2	0	10
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANCO HUALLO	30602	APURIMAC	CHINCHEROS	ANCONHUALLO	89	PARQUE - ANCO HUALLO	1	30602	09/06/2017	2	2	4	0	2	0	0	6
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO	30709	APURIMAC	GRAU	SAN ANTONIO	99	PARQUE - SAN ANTONIO	1	30709		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CERRO	40104	AREQUIPA	AREQUIPA	CERRO COLORADO	103	PARQUE - CERRO	1	40104		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHARACATO	40105	AREQUIPA	AREQUIPA	CHARACATO	518	PARQUE - CHARACATO	1	40105	10/05/2017	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JACOBO	40107	AREQUIPA	AREQUIPA	JACOBO HUNTER	105	PARQUE - JACOBO HUNTER	1	40107	27/04/2017	2	2	4	4	4	4	2	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAJES	40520	AREQUIPA	CAYLLOMA	MAJES	124	PARQUE - MAJES	1	40520		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YANAQUIHUA	40608	AREQUIPA	CONDESUYO	YANAQUIHUA	520	PARQUE - YANAQUIHUA	1	40608	15/06/2017	2	2	4	0	2	0	0	6
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIARA	50105	AYACUCHO	HUAMANGA	CHIARA	138	PARQUE - CHIARA	1	50105		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JOSE DE TICLLAS	50109	AYACUCHO	HUAMANGA	SAN JOSE DE TICLLAS	525	PARQUE - SAN JOSE DE TICLLAS	1	50109	11/05/2017	2	2	4	4	0	4	4	16
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE	50403	AYACUCHO	HUANTA	HUAMANGUILLA	147	PARQUE - HUAMANGUILLA	1	50403	09/05/2017	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IGUAIN	50404	AYACUCHO	HUANTA	IGUAIN	148	PARQUE - IGUAIN	1	50404		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LA MAR - SAN MIGUEL	50501	AYACUCHO	LA MAR	SAN MIGUEL	150	PARQUE - SAN MIGUEL	1	50501	13/05/2017	2	2	4	4	2	0	0	10
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE VILCAS HUAMAN	51101	AYACUCHO	VILCAS HUAMAN	VILCAS HUAMAN	529	PARQUE - VILCAS HUAMAN	1	51101		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JESUS	60106	CAJAMARCA	CAJAMARCA	JESUS	170	PARQUE - JESUS	1	60106	12/05/2017	2	2	4	4	4	4	2	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUCRE	60310	CAJAMARCA	CELENDIN	SUCRE	174	PARQUE - SUCRE	1	60310	16/06/2017	2	2	4	0	0	2	0	6
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHALAMARCA	60419	CAJAMARCA	CHOTA	CHALAMARCA	180	PARQUE - CHALAMARCA	1	60419		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CATILLUC	61104	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	CATILLUC	184	PARQUE - CATILLUC	1	61104		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COYA	80402	CUSCO	CALCA	COYA	195	PARQUE - COYA	1	80402	21/04/2017	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA	80603	CUSCO	CANCHIS	COMBAPATA	203	PARQUE - COMBAPATA	1	80603		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ROSARIO	90208	HUANCAVELIC	ACOBAMBA	ROSARIO	234	PARQUE - ROSARIO	1	90208	27/04/2017	2	2	4	4	4	4	4	20

Tabla 26: Registro de Observación – Post Test Nivel 2 – Indicador 1

iCodMunicipalidad	Municipalidad	cCodUbigeo	Departamento	Provincia	Distrito	iCodMaeParque	Parque	iRegUsuaRegistra	Responsable	FechaRegistro	dCodLonEjeX	dCodLatEjeY	nivelSello	Quintil	Foto enviada	Foto enviada dentro del	Señalizaciones	Carteles para juegos	Carteles para áreas verdes	PUNTAJE BUEN USO
959	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAHUAC	101102	HUANUCO	YAROWILCA	CAHUAC	274	PARQUE - CAHUAC	1	101102	13/10/2017	-76.631012	-9.8523836	2	2	4	4	2	0	0	10
984	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL	110205	ICA	CHINCHA	EL CARMEN	283	PARQUE - EL CARMEN	1	110205	16/10/2017	-76.0563736	-13.502065	2	2	4	4	2	4	4	18
986	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUEBLO	110207	ICA	CHINCHA	PUEBLO NUEVO	285	PARQUE - PUEBLO NUEVO	1	110207	29/09/2017	-76.1203156	-13.386371	2	2	4	4	4	2	4	18
989	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUNAMPE	110210	ICA	CHINCHA	SUNAMPE	288	PARQUE - SUNAMPE	1	110210	16/10/2017	-76.1598206	-13.412994	2	2	4	4	4	4	4	20
990	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TAMBO DE	110211	ICA	CHINCHA	TAMBO DE MORA	289	PARQUE - TAMBO DE MORA	1	110211	02/10/2017	-76.1784058	-13.458755	2	2	4	4	4	2	0	14
968	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS	110103	ICA	ICA	LOS AQUINES	277	PARQUE - LOS AQUINES	1	110103	12/10/2017	-75.7049789	-14.096454	2	2	4	4	4	4	4	20
970	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE	110105	ICA	ICA	PACHACUTEC	278	PARQUE - PACHACUTEC	1	110105	16/10/2017	-75.6918793	-14.15204	2	2	4	4	4	4	2	18
973	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS	110108	ICA	ICA	SALAS	279	PARQUE - SALAS	1	110108	22/09/2017	-75.7767334	-13.971579	2	2	4	4	2	2	4	16
1003	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUMAY	110503	ICA	PISCO	HUMAY	293	PARQUE - HUMAY	1	110503	11/10/2017	-75.8874588	-13.723624	2	2	4	4	4	4	2	18
1054	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PICHANAQUI	120303	JUNIN	CHANCHAMAYO	PICHANAQUI	308	PARQUE - PICHANAQUI	1	120303	16/10/2017	-74.8703918	-10.933251	2	2	4	4	2	2	4	16
1011	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE	120105	JUNIN	HUANCAYO	CHACAPAMPA	546	PARQUE - CHACAPAMPA	1	120105	17/10/2017	-75.2500916	-12.343056	2	2	4	4	4	2	4	18
1012	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHICCHE	120106	JUNIN	HUANCAYO	CHICCHE	299	PARQUE - CHICCHE	1	120106	15/10/2017	-75.2959976	-12.295794	2	2	4	4	4	2	4	18
1014	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHONGOS	120108	JUNIN	HUANCAYO	CHONGOS ALTO	547	PARQUE - CHONGOS ALTO	1	120108	18/10/2017	-75.2860031	-12.312243	2	2	4	4	4	4	2	18
1024	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INGENIO	120122	JUNIN	HUANCAYO	INGENIO	300	PARQUE - INGENIO	1	120122	12/10/2017	-75.2623596	-11.883184	2	2	4	4	4	4	4	20
1034	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SICAYA	120134	JUNIN	HUANCAYO	SICAYA	551	PARQUE - SICAYA	1	120134	03/10/2017	-75.2804565	-12.015756	2	2	4	4	2	4	4	18
1075	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOLINOS	120418	JUNIN	JAUJA	MOLINOS	313	PARQUE - MOLINOS	1	120418	16/10/2017	-75.4459686	-11.738126	2	2	4	4	0	4	4	16
1079	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACA	120422	JUNIN	JAUJA	PACA	314	PARQUE - PACA	1	120422	13/10/2017	-75.5144196	-11.715297	2	2	4	4	2	4	4	18
1092	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE JUNIN	120501	JUNIN	JUNIN	JUNIN	320	PARQUE - JUNIN	1	120501	09/10/2017	-75.9933777	-11.163723	2	2	4	4	2	0	0	10
1099	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAZAMARI	120604	JUNIN	SATIPO	MAZAMARI	322	PARQUE - MAZAMARI	1	120604	12/10/2017	-74.5302277	-11.321933	2	2	4	4	2	0	0	10
1109	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PALCA	120706	JUNIN	TARMA	PALCA	327	PARQUE - PALCA	1	120706	05/10/2017	-75.5676041	-11.345332	2	2	4	4	2	4	2	16
1147	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAIJAN	130205	LA LIBERTAD	ASCOPE	PAIJAN	331	PARQUE - PAIJAN	1	130205	13/10/2017	-79.3005142	-7.7350941	2	2	4	4	4	2	4	18
1217	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ETEN	140103	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	ETEN	355	PARQUE - ETEN	1	140103	16/10/2017	-79.8426208	-6.8974376	2	2	4	4	4	4	4	20
1224	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OYOTUN	140110	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	OYOTUN	357	PARQUE - OYOTUN	1	140110	16/10/2017	-79.3036041	-6.8551555	2	2	4	4	2	4	2	16
1239	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PITIPO	140205	LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	PITIPO	569	PARQUE - PITIPO	1	140205	16/10/2017	-79.6539764	-6.4821634	2	2	4	4	4	4	2	18
1299	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUPE	150205	LIMA	BARRANCA	SUPE PUERTO	572	PARQUE - SUPE PUERTO	1	150205	16/10/2017	-77.7427826	-10.804285	2	2	4	4	0	2	0	10
1314	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO	150503	LIMA	CAÑETE	CALANGO	367	PARQUE - CALANGO	1	150503	13/10/2017	-76.5764389	-12.529214	2	2	4	4	4	4	4	20
1318	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IMPERIAL	150507	LIMA	CAÑETE	IMPERIAL	370	PARQUE - IMPERIAL	1	150507	16/10/2017	-76.3532333	-13.062721	2	2	4	4	4	4	2	18
1323	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUILMANA	150512	LIMA	CAÑETE	QUILMANA	371	PARQUE - QUILMANA	1	150512	16/10/2017	-76.382637	-12.949188	2	2	4	4	0	0	0	8
1448	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PEVAS	160402	LORETO	MARISCAL RAMON CASTILLA	PEBAS	397	PARQUE - PEBAS	1	160402	16/10/2017	-71.8611679	-3.3187594	2	2	4	4	4	4	4	20
1426	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDIANA	160104	LORETO	MAYNAS	INDIANA	392	PARQUE - INDIANA	1	160104	13/10/2017	-73.0415268	-3.5006309	2	2	4	4	4	4	0	16
1428	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAZAN	160106	LORETO	MAYNAS	MAZAN	393	PARQUE - MAZAN	1	160106	15/10/2017	-73.0860214	-3.4962828	2	2	4	4	2	0	0	10
1465	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPA	160604	LORETO	UCAYALI	PAMPA HERMOSA	588	PARQUE - PAMPA HERMOSA	1	160604	16/10/2017	-75.2933502	-7.1960111	2	2	4	4	4	4	4	20
1491	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANCHEZ CERRO - OMATE	180201	MOQUEGUA	GENERAL SANCHEZ CERRO	OMATE	411	PARQUE - OMATE	1	180201	13/10/2017	-70.9835739	-16.668945	2	2	4	4	2	2	4	16
1488	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAMEGUA	180104	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	SAMEGUA	591	PARQUE - SAMEGUA	1	180104	14/10/2017	-70.8976517	-17.177689	2	2	4	4	4	2	2	16
1529	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PALCAZU	190304	PASCO	OXAPAMPA	PALCAZU	429	PARQUE - PALCAZU	1	190304	30/09/2017	-75.1495132	-10.184263	2	2	4	4	4	4	4	20
1511	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE	190107	PASCO	PASCO	PAUCARTAMBO	594	PARQUE - PAUCARTAMBO	1	190107	16/10/2017	-75.8081207	-10.772847	2	2	4	4	4	4	4	20
1538	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL TALLAN	200108	PIURA	PIURA	EL TALLAN	431	PARQUE - EL TALLAN	1	200108	12/10/2017	-80.6812134	-5.4094348	2	2	4	4	4	4	2	18
1542	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TAMBO	200114	PIURA	PIURA	TAMBO GRANDE	433	PARQUE - TAMBO GRANDE	1	200114	16/10/2017	-80.3380356	-4.9262071	2	2	4	4	2	4	4	18
1676	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA	210808	PUNO	MELGAR	SANTA ROSA	461	PARQUE - SANTA ROSA	1	210808	16/10/2017	-70.7882233	-14.611428	2	2	4	4	4	4	2	18
1705	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE	211305	PUNO	YUNGUYO	OLLARAYA	464	PARQUE - OLLARAYA	1	211305	12/10/2017	-69.0095367	-16.259691	2	2	4	4	4	4	4	20
1731	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LAMAS	220501	SAN MARTIN	LAMAS	LAMAS	618	PARQUE - LAMAS	1	220501	02/10/2017	-76.5233307	-6.4215426	2	2	4	4	2	4	4	18
1739	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHANAO	220509	SAN MARTIN	LAMAS	SHANAO	473	PARQUE - SHANAO	1	220509	16/10/2017	-76.5707932	-6.4282794	2	2	4	4	2	4	4	18
1709	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALZADA	220102	SAN MARTIN	MOYOBAMBA	CALZADA	465	PARQUE - CALZADA	1	220102	13/10/2017	-77.0669708	-6.0304494	2	2	4	4	4	4	4	20

Tabla 27: Registro de Observación – Pre Test Nivel 2 – Indicador 2

Municipalidad	cCodUbigeo	Departamento	Provincia	Distrito	iCodMa eParque	Parque	iRegUsu aRegistr a	Responsable	FechaRegistro	nivelSello	Quintil	Foto enviada	Foto enviada dentro del plazo	Estado de los juegos	Pintura y barnizado	Áreas verdes	PUNTAJE MANTENIMIENT O
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHICCHE	120106	JUNIN	HUANCAYO	CHICCHE	299	PARQUE - CHICCHE	1	120106		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHONGOS ALTO	120108	JUNIN	HUANCAYO	CHONGOS ALTO	547	PARQUE - CHONGOS ALTO	1	120108	18/06/2017	2	2	4	0	2	0	0	6
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INGENIO	120122	JUNIN	HUANCAYO	INGENIO	300	PARQUE - INGENIO	1	120122	12/05/2017	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SICAYA	120134	JUNIN	HUANCAYO	SICAYA	551	PARQUE - SICAYA	1	120134		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOLINOS	120418	JUNIN	JAUJA	MOLINOS	313	PARQUE - MOLINOS	1	120418		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACA	120422	JUNIN	JAUJA	PACA	314	PARQUE - PACA	1	120422		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE JUNIN	120501	JUNIN	JUNIN	JUNIN	320	PARQUE - JUNIN	1	120501	09/05/2017	2	2	4	4	2	0	0	10
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAZAMARI	120604	JUNIN	SATIPO	MAZAMARI	322	PARQUE - MAZAMARI	1	120604	12/06/2017	2	2	4	0	2	0	0	6
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PALCA	120706	JUNIN	TARMA	PALCA	327	PARQUE - PALCA	1	120706		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAIJAN	130205	LA LIBERTAD	ASCOPE	PAIJAN	331	PARQUE - PAIJAN	1	130205		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ETEN	140103	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	ETEN	355	PARQUE - ETEN	1	140103	16/05/2017	2	2	4	4	4	2	4	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OYOTUN	140110	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	OYOTUN	357	PARQUE - OYOTUN	1	140110		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PITIPO	140205	LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	PITIPO	569	PARQUE - PITIPO	1	140205	16/05/2017	2	2	4	4	4	4	2	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUPE PUERTO	150205	LIMA	BARRANCA	SUPE PUERTO	572	PARQUE - SUPE PUERTO	1	150205	16/05/2017	2	2	4	4	0	2	0	10
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO	150503	LIMA	CAÑETE	CALANGO	367	PARQUE - CALANGO	1	150503	13/05/2017	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IMPERIAL	150507	LIMA	CAÑETE	IMPERIAL	370	PARQUE - IMPERIAL	1	150507		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUILMANA	150512	LIMA	CAÑETE	QUILMANA	371	PARQUE - QUILMANA	1	150512		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PEBAS	160402	LORETO	MARISCAL RAMON CASTILLA	PEBAS	397	PARQUE - PEBAS	1	160402		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDIANA	160104	LORETO	MAYNAS	INDIANA	392	PARQUE - INDIANA	1	160104		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAZAN	160106	LORETO	MAYNAS	MAZAN	393	PARQUE - MAZAN	1	160106		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPA	160604	LORETO	UCAYALI	PAMPA HERMOSA	588	PARQUE - PAMPA HERMOSA	1	160604	16/05/2017	2	2	4	4	4	0	4	16
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANCHEZ CERRO - OMATE	180201	MOQUEGUA	GENERAL SANCHEZ CERRO	OMATE	411	PARQUE - OMATE	1	180201	13/06/2017	2	2	4	0	2	0	0	6
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAMEGUA	180104	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	SAMEGUA	591	PARQUE - SAMEGUA	1	180104		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PALCAZU	190304	PASCO	OXAPAMPA	PALCAZU	429	PARQUE - PALCAZU	1	190304	30/04/2017	2	2	4	4	4	0	4	16
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAUCARTAMBO	190107	PASCO	PAUCARTAMBO	PAUCARTAMBO	594	PARQUE - PAUCARTAMBO	1	190107		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL TALLAN	200108	PIURA	PIURA	EL TALLAN	431	PARQUE - EL TALLAN	1	200108	12/06/2017	2	2	4	0	2	0	0	6
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TAMBO GRANDE	200114	PIURA	PIURA	TAMBO GRANDE	433	PARQUE - TAMBO GRANDE	1	200114		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA	210808	PUNO	MELGAR	SANTA ROSA	461	PARQUE - SANTA ROSA	1	210808		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OLLARAYA	211305	PUNO	YUNGUYO	OLLARAYA	464	PARQUE - OLLARAYA	1	211305	12/05/2017	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LAMAS	220501	SAN MARTIN	LAMAS	LAMAS	618	PARQUE - LAMAS	1	220501		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHANAO	220509	SAN MARTIN	LAMAS	SHANAO	473	PARQUE - SHANAO	1	220509	16/06/2017	2	2	4	0	0	0	0	4
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALZADA	220102	SAN MARTIN	MOYOBAMBA	CALZADA	465	PARQUE - CALZADA	1	220102	13/05/2017	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JEPELACIO	220104	SAN MARTIN	MOYOBAMBA	JEPELACIO	615	PARQUE - JEPELACIO	1	220104		2	2	0	0	0	0	0	0
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVA CAJAMARCA	220804	SAN MARTIN	RIOJA	NUEVA CAJAMARCA	475	PARQUE - NUEVA CAJAMARCA	1	220804	16/06/2017	2	2	4	0	2	0	0	6
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURIBAYA	230204	TACNA	CANDARAVE	CURIBAYA	483	PARQUE - CURIBAYA	1	230204		2	2	0	0	0	0	0	0

Tabla 28: Registro de Observación – Post Test Nivel 2 – Indicador 2

Municipalidad	cCodUbi geo	Departamento	Provincia	Distrito	iCod MaeP arque	Parque	iRegU suaRe gistra	Respons able	FechaRegist ro	dCodLonEj eX	dCodLatEj eY	nivelSello	Quintil	Foto enviada	Foto enviada dentro del	Estado de los juegos	Pintura y barnizado	Áreas verdes	PUNTAJE MANTENIMIENTO
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACAPAMPA	120105	JUNIN	HUANCAYO	CHACAPAMPA	546	PARQUE - CHACAPAMPA	1	120105	17/10/2017	-75.2500916	-12.343056	2	2	4	4	4	2	4	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHICCHE	120106	JUNIN	HUANCAYO	CHICCHE	299	PARQUE - CHICCHE	1	120106	15/10/2017	-75.2959376	-12.295794	2	2	4	4	4	2	4	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHONGOS	120108	JUNIN	HUANCAYO	CHONGOS ALTO	547	PARQUE - CHONGOS ALTO	1	120108	18/10/2017	-75.2860031	-12.312243	2	2	4	4	4	4	2	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INGENIO	120122	JUNIN	HUANCAYO	INGENIO	300	PARQUE - INGENIO	1	120122	12/10/2017	-75.2623596	-11.883184	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SICAYA	120134	JUNIN	HUANCAYO	SICAYA	551	PARQUE - SICAYA	1	120134	03/10/2017	-75.2804565	-12.015756	2	2	4	4	2	4	4	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOLINOS	120418	JUNIN	JAUIJA	MOLINOS	313	PARQUE - MOLINOS	1	120418	16/10/2017	-75.4459686	-11.738126	2	2	4	4	0	4	4	16
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACA	120422	JUNIN	JAUIJA	PACA	314	PARQUE - PACA	1	120422	13/10/2017	-75.5144196	-11.715297	2	2	4	4	2	4	4	18
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE JUNIN	120501	JUNIN	JUNIN	JUNIN	320	PARQUE - JUNIN	1	120501	09/10/2017	-75.9933777	-11.163723	2	2	4	4	2	0	0	10
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAZAMARI	120604	JUNIN	SATIPO	MAZAMARI	322	PARQUE - MAZAMARI	1	120604	12/10/2017	-74.5302277	-11.321933	2	2	4	4	2	0	0	10
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PALCA	120706	JUNIN	TARMA	PALCA	327	PARQUE - PALCA	1	120706	05/10/2017	-75.5676041	-11.345332	2	2	4	4	2	4	2	16
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAIJAN	130205	LA LIBERTAD	ASCOPE	PAIJAN	331	PARQUE - PAIJAN	1	130205	13/10/2017	-79.3005142	-7.7350341	2	2	4	4	4	2	4	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ETEN	140103	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	ETEN	355	PARQUE - ETEN	1	140103	16/10/2017	-79.8426208	-6.8974376	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OYOTUN	140110	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	OYOTUN	357	PARQUE - OYOTUN	1	140110	16/10/2017	-79.3036041	-6.8551555	2	2	4	4	4	4	2	16
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PITIPO	140205	LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	PITIPO	569	PARQUE - PITIPO	1	140205	16/10/2017	-79.6539764	-6.4821634	2	2	4	4	4	4	2	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUPE PUERTO	150205	LIMA	BARRANCA	SUPE PUERTO	572	PARQUE - SUPE PUERTO	1	150205	16/10/2017	-77.7427826	-10.804285	2	2	4	4	2	2	0	12
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO	150503	LIMA	CAÑETE	CALANGO	367	PARQUE - CALANGO	1	150503	13/10/2017	-76.5764389	-12.529214	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IMPERIAL	150507	LIMA	CAÑETE	IMPERIAL	370	PARQUE - IMPERIAL	1	150507	16/10/2017	-76.3532333	-13.062721	2	2	4	4	4	4	2	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUILMANA	150512	LIMA	CAÑETE	QUILMANA	371	PARQUE - QUILMANA	1	150512	16/10/2017	-76.382637	-12.949188	2	2	4	4	2	0	0	10
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PEBAS	160402	LORETO	MARISCAL RAMON CASTILLA	PEBAS	397	PARQUE - PEBAS	1	160402	16/10/2017	-71.8611679	-3.3187534	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDIANA	160104	LORETO	MAYNAS	INDIANA	392	PARQUE - INDIANA	1	160104	13/10/2017	-73.0415268	-3.5006309	2	2	4	4	4	4	0	16
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAZAN	160106	LORETO	MAYNAS	MAZAN	393	PARQUE - MAZAN	1	160106	15/10/2017	-73.0860214	-3.4962828	2	2	4	4	2	0	0	10
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPA	160604	LORETO	UCAYALI	PAMPA HERMOSA	588	PARQUE - PAMPA HERMOSA	1	160604	16/10/2017	-75.2933502	-7.1960111	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANCHEZ CERRO - OMATE	180201	MOQUEGUA	GENERAL SANCHEZ CERRO	OMATE	411	PARQUE - OMATE	1	180201	13/10/2017	-70.9835739	-16.668945	2	2	4	4	2	2	4	16
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAMEGUA	180104	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	SAMEGUA	591	PARQUE - SAMEGUA	1	180104	14/10/2017	-70.8976517	-17.177689	2	2	4	4	4	2	2	16
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PALCAZU	190304	PASCO	OXAPAMPA	PALCAZU	429	PARQUE - PALCAZU	1	190304	30/09/2017	-75.1495132	-10.184263	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAUCARTAMBO	190107	PASCO	PASCO	PAUCARTAMBO	594	PARQUE - PAUCARTAMBO	1	190107	16/10/2017	-75.8081207	-10.772847	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL TALLAN	200108	PIURA	PIURA	EL TALLAN	431	PARQUE - EL TALLAN	1	200108	12/10/2017	-80.6812134	-5.4094348	2	2	4	4	4	4	2	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TAMBO	200114	PIURA	PIURA	TAMBO GRANDE	433	PARQUE - TAMBO GRANDE	1	200114	16/10/2017	-80.3380356	-4.9262071	2	2	4	4	2	4	4	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA	210808	PUNO	MELGAR	SANTA ROSA	461	PARQUE - SANTA ROSA	1	210808	16/10/2017	-70.7882233	-14.611428	2	2	4	4	4	4	2	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OLLARAYA	211305	PUNO	YUNGUYO	OLLARAYA	464	PARQUE - OLLARAYA	1	211305	12/10/2017	-69.0095367	-16.259691	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LAMAS	220501	SAN MARTIN	LAMAS	LAMAS	618	PARQUE - LAMAS	1	220501	02/10/2017	-76.5233307	-6.4215426	2	2	4	4	2	4	4	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHANAO	220509	SAN MARTIN	LAMAS	SHANAO	473	PARQUE - SHANAO	1	220509	16/10/2017	-76.5707932	-6.4282794	2	2	4	4	2	4	4	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALZADA	220102	SAN MARTIN	MOYOBAMBA	CALZADA	465	PARQUE - CALZADA	1	220102	13/10/2017	-77.0669708	-6.0304494	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JEPELACIO	220104	SAN MARTIN	MOYOBAMBA	JEPELACIO	615	PARQUE - JEPELACIO	1	220104	16/10/2017	-76.9161072	-6.1083755	2	2	4	4	4	4	4	20
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVA CAJAMARCA	220804	SAN MARTIN	RIOJA	NUEVA CAJAMARCA	475	PARQUE - NUEVA CAJAMARCA	1	220804	16/10/2017	-77.3007965	-5.9576726	2	2	4	4	4	2	4	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURIBAYA	230204	TACNA	CANDARAVE	CURIBAYA	483	PARQUE - CURIBAYA	1	230204	13/10/2017	-70.3345184	-17.381563	2	2	4	4	2	2	4	16
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ITE	230303	TACNA	JORGE BASADRE	ITE	484	PARQUE - ITE	1	230303	13/10/2017	-70.965271	-17.862064	2	2	4	4	2	2	4	16
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CIUDAD NUEVA	230104	TACNA	TACNA	CIUDAD NUEVA	481	PARQUE - CIUDAD NUEVA	1	230104	20/09/2017	-70.2289581	-17.97982	2	2	4	4	2	0	0	10
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHIA	230106	TACNA	TACNA	PACHIA	623	PARQUE - PACHIA	1	230106	13/10/2017	-70.1222839	-17.856363	2	2	4	4	2	4	4	18
MUNICIPALIDAD DISTRITAL CANOAS DE PUNTA SAL	240203	TUMBES	CONTRALMIRANTE VILLAR	CANOAS DE PUNTA SAL	632	PARQUE - CANOAS DE PUNTA SAL	1	240203	14/10/2017	-80.9335251	-3.9428782	2	2	4	4	4	2	2	16
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SEPAHUA	250202	UCAYALI	ATALAYA	SEPAHUA	492	PARQUE - SEPAHUA	1	250202	15/10/2017	-73.0454025	-11.138561	2	2	4	4	4	2	4	18

ANEXO 03 - Desarrollo

Requerimientos Técnicos para el Desarrollo

Requerimientos de Hardware (Servidor)

- Marca HP
- Modelo Proliant DL380 Gen9
- Placa Intel
- Microprocesador (1) Xeon 2.6 Ghz
- Microprocesador (2) Xeon 2.6 Ghz
- Memoria RAM 128GB
- Disco Duro 1.2 TB - SAS

Requerimientos de Software

Cabe recalcar que el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) cuenta con Licencia para Windows Server, Visual Studio 2013 y SQL Server 2012:

- Sistema Operativo Windows Server 2012
- Servidor Web Internet Information Server (IIS)
- Lenguaje de Programación Visual.NET C#
- IDE Microsoft Visual Studio 2013
- Base de Datos MS SQL Server 2012

Desarrollo de la Metodología XP (Programación Extrema)

Descripción de las Iteraciones

La Metodología XP, se desarrolla a través de Iteraciones. En cada Iteración se desarrolla una parte del Proyecto y con la última Iteración el Sistema estará listo para entrar en producción. Cada Iteración puede durar entre 1 y 3 semanas, dependiendo de su complejidad.

La aplicación de la metodología XP para el desarrollo del Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil para la gestión de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social - MIDIS 2017, consta de 5 Iteraciones:

Tabla 29: Iteraciones en el desarrollo de la metodología XP

ITERACIÓN	DURACIÓN	REQUERIMIENTO GENERAL
Iteración N° 1	1 Semana	Desarrollo del Servicio Web (Web Service) del Sello Municipal - Servicio de logueo de usuarios - Servicio de registro de información
Iteración N° 2	1 Semana	Desarrollo de la Aplicación Móvil Sello Municipal - Diseño de Interfaces - Logueo de usuarios
Iteración N° 3	2 Semana	Desarrollo de la Aplicación Móvil Sello Municipal - Registrar Parque - Registrar Juegos - Sección Mi ubicación - Sección Preguntas Frecuentes
Iteración N° 4	1 Semana	Desarrollo de la Aplicación Web Sello Municipal - Diseño de interfaces - Logueo de usuarios
Iteración N° 5	2 Semana	Desarrollo de la Aplicación Web Sello Municipal - Consultar información de parques y juegos - Exportar información a Excel

Desarrollo de las Fases de la Metodología XP

PLANIFICACIÓN

Integrantes y Roles

Tabla 30: Fase de Planificación - Integrantes y Roles

Integrante	Grupo	Roles XP	Descripción
Angela Flores	1	Gestor (Big Boss)	Es el nexo entre Clientes (usuarios) y Programadores
Fredy Papa	1	Programador	Desarrollo del Sistema Encargado de las Pruebas
José Cárdenas	1	Tester	Desarrollo del Sistema
David Castillo	1	Programador	Desarrollo del Sistema
Dirección General de Políticas y Estrategias (DGPE)	2	Cliente	Es el área usuaria. Quien solicitó la solución tecnológica implementada

Historias de Usuario

Las Historias de Usuario permiten describir las tareas que aportan valor al usuario o al negocio.

Se realizan en reunión y coordinación con el usuario, para identificar las tareas a realizar, determinar su prioridad y definir si se llegarán a realizar.

A continuación se detalla las Historias de Usuario documentadas durante las 5 Iteraciones del Proyecto.

Tabla 31: Historia de Usuario - Servicio Web - Logueo de usuarios

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Representantes de cada Municipalidad que usa el Aplicativo móvil
Nombre historia: Servicio Web - Logueo de usuarios	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Fredy Papa / David Castillo	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Recibe como parámetros el Usuario y la Contraseña. • Valida que el usuario y contraseña correspondan con la información registrada en la base de datos. Para el caso de la contraseña aplica técnicas de encriptación. • Si las credenciales son correctas devuelve los datos del Parque (ubicación) y el Nivel asociado al usuario. 	
Observaciones: La Contraseña está encriptada en la Base de Datos.	

Tabla 32: Servicio Web - Registro de información

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Representantes de cada Municipalidad que usa el Aplicativo móvil
Nombre historia: Servicio Web - Registro de información	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Fredy Papa / David Castillo	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> Recibe como parámetros la información del parque y juegos registrada en el dispositivo móvil, incluyendo las imágenes. Valida que la información no presente inconsistencias. Almacena la información en la base de datos del MIDIS. 	
Observaciones: Devuelve un mensaje de satisfacción o error al guardar la información según sea el caso.	

Tabla 33: Historia de Usuario - Aplicativo Móvil – Diseño de Interfaces

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Representantes de cada Municipalidad que usa el Aplicativo móvil
Nombre historia: Aplicativo Móvil – Diseño de Interfaces	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Fredy Papa / José Cárdenas	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> Identificar las pantallas que conformarán la aplicación móvil y el modo cómo estarán vinculadas. Diseño de las pantallas de interfaz de usuario. 	
Observaciones: Se define la estructura del aplicativo móvil.	

Tabla 34: Historia de Usuario - Aplicativo Móvil – Logueo de Usuarios

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Representantes de cada Municipalidad que usa el Aplicativo móvil
Nombre historia: Aplicativo Móvil – Logueo de Usuarios	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Fredy Papa / José Cárdenas	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> Recepciona el Usuario y Contraseña ingresado por el usuario. Llama al Servicio Web enviando como parámetro los datos de logueo. De acuerdo al resultado obtenido envía a la pantalla principal o muestra un mensaje de error de logueo. 	
Observaciones: Devuelve un mensaje de satisfacción o error según sea el caso.	

Tabla 35: Historia de Usuario - Aplicativo Móvil – Registrar Parque

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Representantes de cada Municipalidad que usa el Aplicativo móvil
Nombre historia: Aplicativo Móvil – Registrar Parque	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Fredy Papa / José Cárdenas	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> Se valida que el dispositivo móvil tenga el GPS habilitado. Si se detectan más de 5 satélites se permite registrar el parque. Se habilita la cámara para la captura de foto del parque. Se almacena en el dispositivo móvil la imagen del parque y los valores correspondientes a sus coordenadas (UTM). 	
Observaciones: Sólo se puede registrar información si el aplicativo detecta más de 5 satélites.	

Tabla 36: Historia de Usuarios - Aplicativo Móvil – Registrar Juegos

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Representantes de cada Municipalidad que usa el Aplicativo móvil
Nombre historia: Aplicativo Móvil – Registrar Juegos	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Fredy Papa / José Cárdenas	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Se valida que el dispositivo móvil tenga el GPS habilitado. • Si se detectan más de 5 satélites se permite registrar los juegos. • Se debe seleccionar entre Juego 1 y Juego 2. • Se habilita la cámara para la captura de foto del juego. • Se almacena en el dispositivo móvil la imagen de los juegos y los valores correspondientes a sus coordenadas (UTM). 	
Observaciones: Sólo se puede registrar información si el aplicativo detecta más de 5 satélites. Se guardar la información en el dispositivo móvil si se registraron los 2 juegos.	

Tabla 37: Historia de Usuario - Aplicativo Móvil – Sección Mi Ubicación

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Representantes de cada Municipalidad que usa el Aplicativo móvil
Nombre historia: Aplicativo Móvil – Sección Mi Ubicación	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Fredy Papa / David Castillo	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • El aplicativo detecta la ubicación del usuario y lo muestra en un mapa. 	
Observaciones: Utiliza Google Maps.	

Tabla 38: Historia de Usuario - Aplicativo Móvil – Sección Preguntas Frecuentes

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Representantes de cada Municipalidad que usa el Aplicativo móvil
Nombre historia: Aplicativo Móvil – Sección Preguntas Frecuentes	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Fredy Papa / David Castillo	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> Se muestra la información sobre Preguntas Frecuentes en el uso del aplicativo móvil. 	
Observaciones: Incluye funcionalidades de Scroll.	

Tabla 39: Historia de Usuario - Aplicativo Web – Diseño de Interfaces

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Equipo de trabajo del Sello Municipal (DGPE)
Nombre historia: Aplicativo Web – Diseño de Interfaces	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Fredy Papa / José Cárdenas	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> Se identifican las pantallas que conformarán la aplicación y el modo cómo estarán vinculadas. Diseño de las pantallas de interfaz de usuario. 	
Observaciones: Se define la estructura del aplicativo web.	

Tabla 40: Historia de Usuario - Aplicativo Web – Logueo de Usuarios

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Equipo de trabajo del Sello Municipal (DGPE)
Nombre historia: Aplicativo Web – Logueo de Usuarios	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Fredy Papa / José Cárdenas	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Se recepciona el Usuario y Contraseña ingresado por el usuario. • Se valida las credenciales ingresadas. • Si las credenciales son correctas accede al Sistema sino muestra un mensaje de error. 	
Observaciones: Devuelve un mensaje de satisfacción o error según sea el caso	

Tabla 41: Historia de Usuario - Aplicativo Web – Consultar información de Parques y Juegos

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Equipo de trabajo del Sello Municipal (DGPE)
Nombre historia: Aplicativo Web – Consultar información de Parques y Juegos	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 5
Programador responsable: Fredy Papa / David Castillo	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Muestra en pantalla la información general de parques registrados. • Muestra un popup con la información detallada del parque: imagen, coordenadas, enlace a su ubicación en el mapa. • Muestra un popup con la información detallada de los juegos: imagen, coordenadas. • Permite imprimir la información del Parque. • Permite imprimir la información de los Juegos. • Presenta filtros de búsqueda. • Permite la eliminación de registros. 	
Observaciones: Muestra la información registrada con el aplicativo móvil.	

Tabla 42: Historia de Usuario - Aplicativo Web – Exportar información a Excel

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Equipo de trabajo del Sello Municipal (DGPE)
Nombre historia: Aplicativo Web – Exportar información a Excel	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 5
Programador responsable: Fredy Papa / David Castillo	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> Permite generar un archivo Excel con la información general de parques registrados. 	
Observaciones: Se genera un archivo con extensión XLS.	

DISEÑO

Interfaz de Usuario del Aplicativo Móvil Sello Municipal

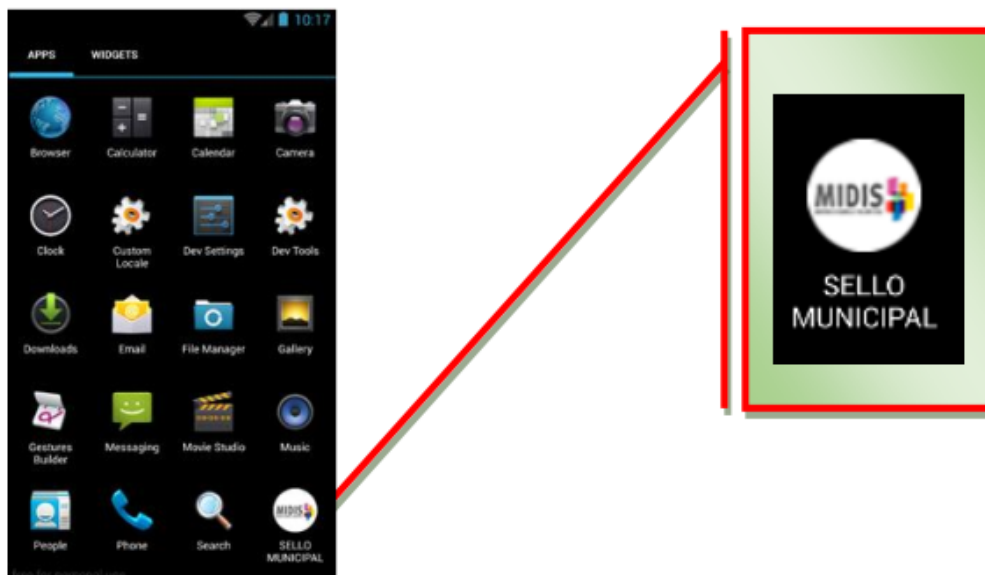


Figura 24: Icono de Acceso – Fuente: Manual del Aplicativo Móvil del Sello Municipal



Figura 25: Pantalla Inicial – Fuente: Manual del Aplicativo Móvil del Sello Municipal



Figura 26: Pantalla de Inicio de Sesión – Fuente: Manual del Aplicativo Móvil del Sello Municipal



Figura 27: Menú Principal – Fuente: Manual del Aplicativo Móvil del Sello Municipal



Al ingresar a esta pantalla, el dispositivo móvil realizará la búsqueda de 5 satélites disponibles para poder capturar las fotos georeferenciales.

Figura 28: Pantalla Registrar Parque – Fuente: Manual del Aplicativo Móvil del Sello Municipal



Figura 29: Pantalla Registrar Juegos – Fuente: Manual del Aplicativo Móvil del Sello Municipal



Figura 30: Preguntas Frecuentes – Fuente: Manual del Aplicativo Móvil del Sello Municipal

Interfaz de Usuario del Aplicativo Web Sello Municipal



PERÚ Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social

SELLO MUNICIPAL

INICIAR SESIÓN

Usuario

Contraseña

Edición Sello
 2

Ingresar

Sello Municipal
 Gestión Local para las Personas

© 2017 - Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social

Figura 31: Pantalla de Inicio de Sesión – Fuente: Manual del Aplicativo Web del Sello Municipal

Sello Municipal Inicio									
FILTROS DE BÚSQUEDA									
Edición 2									
Departamento									
Seleccione un Departamento									
Provincia									
Seleccione una Provincia									
Distrito									
Seleccione un Distrito									
Municipalidad									
<input type="text"/>									
Consultar Limpiar									
<input type="button" value="Exportar Información General de Parques y Juegos"/>									
SEGUIMIENTO DE PARQUES Y MUNICIPALIDADES									
N°	Municipalidad	Ubigeo	Ubicación	Parque	Fecha Registro	Nivel Sello	Acciones	Eliminar	
1	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ARAMANGO	010202	AMAZONAS - BAGUA - ARAMANGO	PARQUE - ARAMANGO	18/10/2017	Nivel_1	Parque Juegos	✖	
2	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IMASA	010205	AMAZONAS - BAGUA - IMAZA	PARQUE - IMAZA	20/10/2017	Nivel_1	Parque Juegos	✖	
3	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA MERCED	020204	ANCASH - AJJA - LA MERCED	PARQUE - LA MERCED	16/10/2017	Nivel_1	Parque Juegos	✖	
4	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUALLANCA	020508	ANCASH - BOLOGNESI - HUALLANCA	PARQUE - HUALLANCA	17/10/2017	Nivel_1	Parque Juegos	✖	
5	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUASTA	020509	ANCASH - BOLOGNESI - HUASTA	PARQUE - HUASTA	16/10/2017	Nivel_1	Parque Juegos	✖	
6	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA LIBERTAD	020107	ANCASH - HUARAZ - LA LIBERTAD	PARQUE - LA LIBERTAD	16/10/2017	Nivel_1	Parque Juegos	✖	
7	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PONTO PONTO	021011	ANCASH - HUARI - PONTO PONTO	PARQUE - PONTO	16/10/2017	Nivel_1	Parque Juegos	✖	
8	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CATAC	021702	ANCASH - RECUAY - CATAC	PARQUE - CATAC	09/10/2017	Nivel_1	Parque Juegos	✖	
9	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPAS CHICO	021707	ANCASH - RECUAY - PAMPAS CHICO	PARQUE - PAMPAS CHICO	16/10/2017	Nivel_1	Parque Juegos	✖	
10	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY	021701	ANCASH - RECUAY - RECUAY	PARQUE - RECUAY	16/10/2017	Nivel_1	Parque Juegos	✖	
11	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN DE TARUCANI	040119	AREQUIPA - AREQUIPA - SAN JUAN DE TARUCANI	PARQUE - SAN JUAN DE TARUCANI	14/10/2017	Nivel_1	Parque Juegos	✖	
12	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TIABAYA	040123	AREQUIPA - AREQUIPA - TIABAYA	PARQUE - TIABAYA	05/10/2017	Nivel_1	Parque Juegos	✖	

Figura 32: Pantalla Principal – Fuente: Manual del Aplicativo Web del Sello Municipal

SELLO MUNICIPAL



INFORMACIÓN DEL PARQUE

PARQUE - HUASTA

Lon. Eje X -77.1449813842773 m

Lat. Eje Y -10.1244707107544 m

Valores expresados en el Sistema de Coordenadas Proyectadas (UTM)

Ver Mapa



Figura 33: Popup con Información del Parque – Fuente: Manual del Aplicativo Web del Sello Municipal

SELLO MUNICIPAL

JUEGO 1

Lon. Eje X -77.1450424194336 m

Lat. Eje Y -10.1244640350342 m

Valores expresados en el Sistema de Coordenadas Proyectadas (UTM)



JUEGO 2

Lon. Eje X -77.1449890136719 m

Lat. Eje Y -10.1244888305664 m

Valores expresados en el Sistema de Coordenadas Proyectadas (UTM)



Figura 34: Popup con Información de los Juegos – Fuente: Manual del Aplicativo Web del Sello Municipal

Modelo de Datos – Modelo Lógico

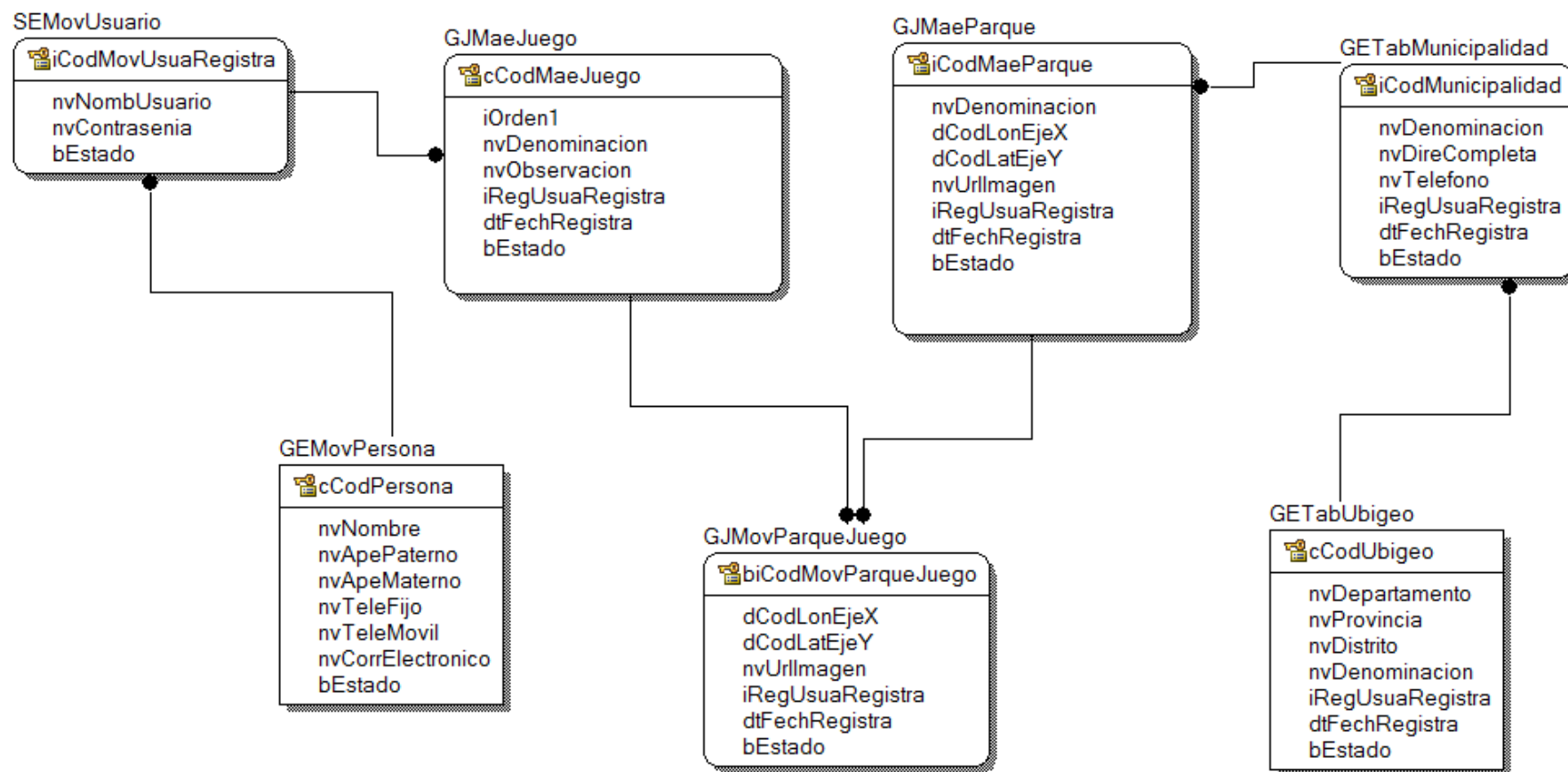


Figura 35: Modelo de Datos – Modelo Lógico

Modelo de Datos – Modelo Físico en SQL Server 2012

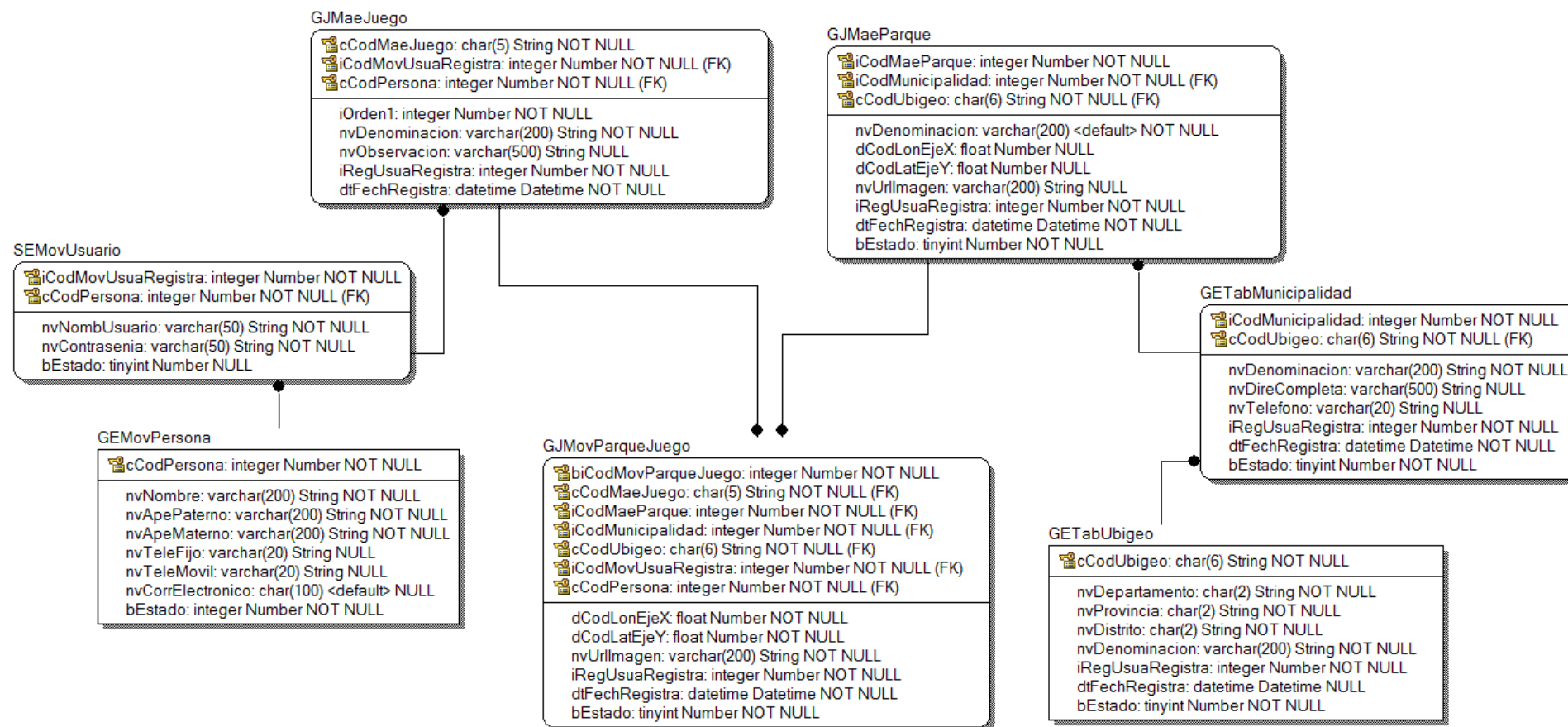


Figura 36: Modelo de Datos – Modelo Físico en SQL Server 2012

SRV_PRU_2012.BD...RQUE.GJMaeParque X Query_sello.sql - 1...V (MIDIS\fpapa)			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
▶	iCodMaeParque	int	<input type="checkbox"/>
	iCodMunicipalidad	int	<input type="checkbox"/>
	cCodUbigeo	char(6)	<input type="checkbox"/>
	nvDenominacion	nvarchar(200)	<input type="checkbox"/>
	dCodLonEjeX	float	<input checked="" type="checkbox"/>
	dCodLatEjeY	float	<input checked="" type="checkbox"/>
	nvUrlImagen	nvarchar(500)	<input checked="" type="checkbox"/>
	nvDireccion	nvarchar(500)	<input type="checkbox"/>
	nvDescripcion	nvarchar(500)	<input type="checkbox"/>
	nvObservacion	nvarchar(500)	<input type="checkbox"/>
	iRegUsuaRegistra	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	dtFechRegistra	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	iCantModifica	int	<input type="checkbox"/>
	bEstado	bit	<input type="checkbox"/>

Figura 37: Tabla Maestra de Parques

SRV_PRU_2012.BD...ARQUE.GJMaeJuego X Query_sello.sql - 1...V (MIDIS\fpapa (77))			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
▶	cCodMaeJuego	char(5)	<input type="checkbox"/>
	iOrden1	int	<input type="checkbox"/>
	iOrden2	int	<input type="checkbox"/>
	iValoNumerico	int	<input type="checkbox"/>
	deValoDecimal	decimal(16, 4)	<input type="checkbox"/>
	nvAbreviatura	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
	nvDenominacion	nvarchar(200)	<input type="checkbox"/>
	nvDescripcion	nvarchar(500)	<input type="checkbox"/>
	nvObservacion	nvarchar(500)	<input type="checkbox"/>
	iRegUsuaRegistra	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	dtFechRegistra	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	iCantModifica	int	<input type="checkbox"/>
	bEstado	bit	<input type="checkbox"/>

Figura 38: Tabla Maestra de Juegos

SRV_PRU_2012.BD...GJMovParqueJuego X Query_sello.sql - 1...V (MIDIS\fpapa (77))			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
▶	biCodMovParqueJuego	bigint	<input type="checkbox"/>
	iCodMaeParque	int	<input type="checkbox"/>
	cCodMaeJuego	char(5)	<input type="checkbox"/>
	dCodLonEjeX	float	<input checked="" type="checkbox"/>
	dCodLatEjeY	float	<input checked="" type="checkbox"/>
	nvUrlImagen	nvarchar(500)	<input checked="" type="checkbox"/>
	nvDescripcion	nvarchar(500)	<input type="checkbox"/>
	nvObservacion	nvarchar(500)	<input type="checkbox"/>
	iRegUsuaRegistra	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	dtFechRegistra	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	iCantModifica	int	<input type="checkbox"/>
	bEstado	bit	<input type="checkbox"/>

Figura 39: Tabla de Movimiento Parque / Juegos

SRV_PRU_2012.BDM...TabMunicipalidad X Query_sello.sql - 1...V (MIDIS\fpapa (77))			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
▶	iCodMunicipalidad	int	<input type="checkbox"/>
	cCodUbigeo	char(6)	<input type="checkbox"/>
	cCodMaeDocumento	char(5)	<input type="checkbox"/>
	nvAbreviatura	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
	nvDenominacion	nvarchar(200)	<input type="checkbox"/>
	nvDireCompleta	nvarchar(500)	<input type="checkbox"/>
	nvReferencia	nvarchar(500)	<input type="checkbox"/>
	nvTelefono	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
	nvfax	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
	nvNumDocumento	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
	nvEmail	nvarchar(200)	<input type="checkbox"/>
	nvDescripcion	nvarchar(500)	<input type="checkbox"/>
	nvObservacion	nvarchar(500)	<input type="checkbox"/>
	iRegUsuaRegistra	int	<input type="checkbox"/>
	dtFechRegistra	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	iCantModifica	int	<input type="checkbox"/>
	bEstado	bit	<input type="checkbox"/>

Figura 40: Tabla de Municipalidades

SRV_PRU_2012.BD...RAL.GEMovPersona X Query_sello.sql - 1...V (MIDIS\fpapa (77))			
	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
▶	biCodMovPersona	bigint	<input type="checkbox"/>
	cCodMaeDocumento	char(5)	<input type="checkbox"/>
	cCodEstCivil	char(5)	<input checked="" type="checkbox"/>
	cCodTipoPersona	char(5)	<input type="checkbox"/>
	cCodSexo	char(5)	<input type="checkbox"/>
	iIdContactoUno	bigint	<input checked="" type="checkbox"/>
	iIdContactoDos	bigint	<input checked="" type="checkbox"/>
	nvNombre	nvarchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
	nvApePaterno	nvarchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
	nvApeMaterno	nvarchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
	nvRazonSocial	nvarchar(300)	<input checked="" type="checkbox"/>
	nvNumDocumento	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	nvTeleFijo	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	nvTeleMovil	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	nvDomiProcesal	nvarchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
	nvRpm	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	nvCorrElectronico	nvarchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
	nvUrlImagen	nvarchar(500)	<input checked="" type="checkbox"/>
	bIndSucesion	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
	bIndHomonimia	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
	dtFechNacimiento	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	nvObservacion	nvarchar(500)	<input checked="" type="checkbox"/>
	iRegUsuaRegistra	int	<input type="checkbox"/>
	dtFechRegistra	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	iCantModifica	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	bEstado	bit	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 41: Tabla Personas

CODIFICACIÓN

Estructura del Servicio Web Sello Municipal

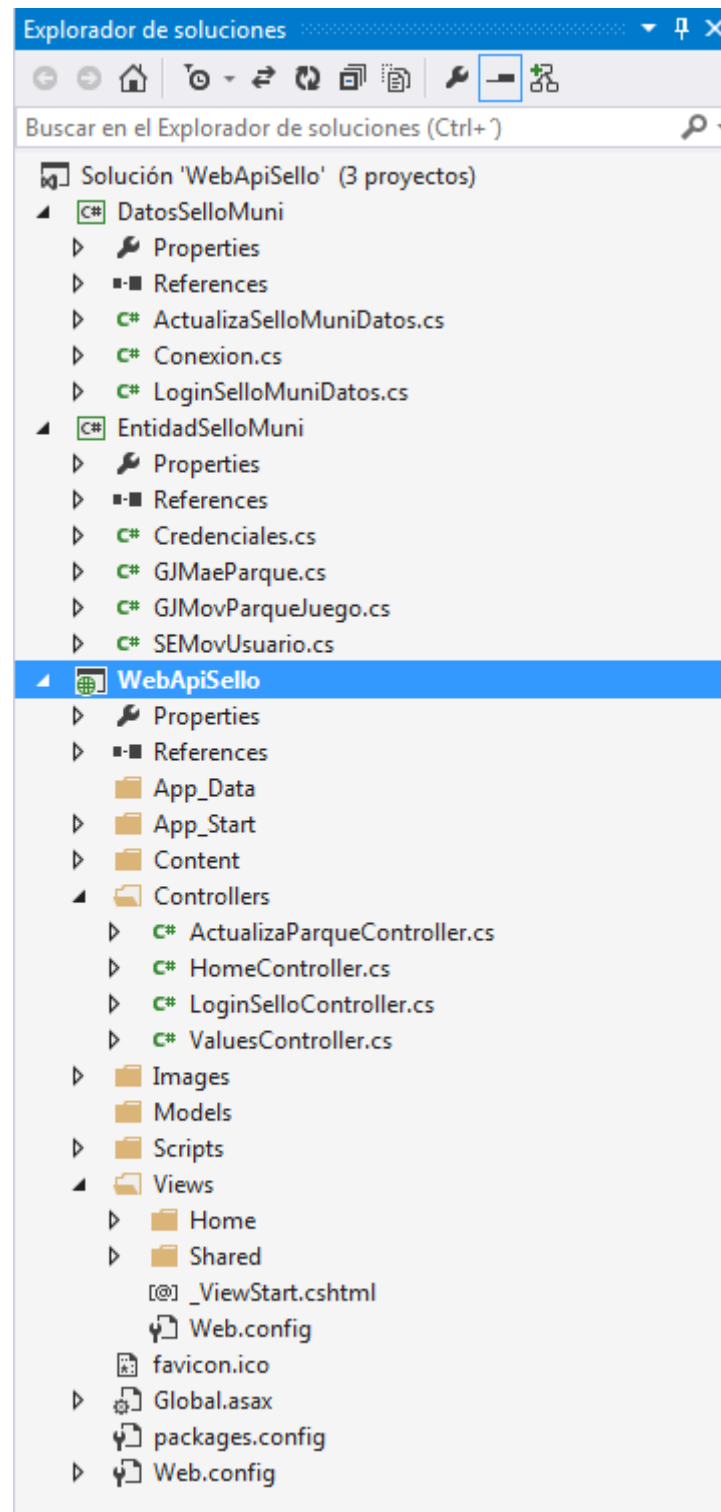


Figura 42: Estructura del Servicio Web Sello Municipal

Código Fuente del Servicio Web Sello Municipal

```
namespace EntidadSelloMuni
{
    5 referencias
    public class SEMovUsuario
    {
        1 referencia
        public int iCodMovUsuaRegistra { get; set; }
        1 referencia
        public int iCodMaeParque { get; set; }
        1 referencia
        public int iCodMunicipalidad { get; set; }
        1 referencia
        public int nivelSello { get; set; }
        1 referencia
        public string nvNombUsuario { get; set; }
        1 referencia
        public string nvContrasenia { get; set; }
        1 referencia
        public string cCodUbigeo { get; set; }
        1 referencia
        public string nvNombre { get; set; }
        1 referencia
        public string nvApePaterno { get; set; }
        3 referencias
        public string coRpta { get; set; }
        3 referencias
        public string deRpta { get; set; }
    }
}
```

Figura 43: Código Fuente - Capa de Entidades

```
namespace DatosSelloMuni
{
    3 referencias
    public class LoginSelloMuniDatos
    {
        SqlConnection cnx;
        SEMovUsuario movUsuarioEntidad = new SEMovUsuario();
        Conexion MiConexi = new Conexion();
        SqlCommand cmd = new SqlCommand();

        1 referencia
        public LoginSelloMuniDatos()
        {
            cnx = new SqlConnection(MiConexi.GetConex());
        }

        1 referencia
        public SEMovUsuario ValidarCredenciales(string user, string password)
        {
            try
            {
                SqlDataReader dtr;
                cmd.Connection = cnx;
                cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
                cmd.CommandText = "[PARQUE].[VALIDAR_CREDENCIALES_NET]";
                cmd.Parameters.Add(new SqlParameter("@usuario", SqlDbType.VarChar, 70));
                cmd.Parameters["@usuario"].Value = user;
                cmd.Parameters.Add(new SqlParameter("@contrasena", SqlDbType.VarChar, 70));
                password = getMD5(password);
                cmd.Parameters["@contrasena"].Value = password;
                if (cnx.State == ConnectionState.Closed)
                {
                    cnx.Open();
                }
                dtr = cmd.ExecuteReader();
                if (dtr.HasRows == true)
                {
                    dtr.Read();
                    movUsuarioEntidad.iCodMovUsuaRegistra = Convert.ToInt32(dtr[0]);
                    movUsuarioEntidad.iCodMaeParque = Convert.ToInt32(dtr[1]);
                    movUsuarioEntidad.iCodMunicipalidad = Convert.ToInt32(dtr[2]);
                    movUsuarioEntidad.nvNombUsuario = Convert.ToString(dtr[3]);
                    movUsuarioEntidad.nvContrasenia = Convert.ToString(dtr[4]);
                    movUsuarioEntidad.cCodUbigeo = Convert.ToString(dtr[5]);
                    movUsuarioEntidad.nvNombre = Convert.ToString(dtr[6]);
                    movUsuarioEntidad.nvApePaterno = Convert.ToString(dtr[7]);
                    movUsuarioEntidad.nivelSello = Convert.ToInt32(dtr[8]);
                    movUsuarioEntidad.coRpta = "0000";
                    movUsuarioEntidad.deRpta = "Login Correcto";
                }
            }
            catch { }
        }
    }
}
```

Figura 44: Código Fuente - Capa de Acceso a Datos

```

namespace WebApiSello.Controllers
{
    0 referencias
    public class ActualizaParqueController : ApiController
    {
        ActualizaSelloMuniDatos actualizaParque = new ActualizaSelloMuniDatos();
        GJMaeParque resultado = new GJMaeParque();
        string filePath = ConfigurationManager.AppSettings["ImageFolder"].ToString();

        0 referencias
        public HttpResponseMessage Post([FromBody]GJMaeParque parque)
        {
            int cantidad = 0;
            cantidad = actualizaParque.TotParqueJuego(parque.iCodMaeParque);
            if(cantidad==0)
            {
                parque.nvUrlImagen = DateTime.Now.ToString("yyyyMMddHHmmssfff") + ".jpg";
                parque.bEstado = true;

                resultado = actualizaParque.ActualizaParque(parque);

                if (resultado != null)
                {
                    var bytes = Convert.FromBase64String(parque.imagenB64);
                    using (var imageFile = new FileStream(filePath + parque.nvUrlImagen, FileMode.Create))
                    {
                        imageFile.Write(bytes, 0, bytes.Length);
                        imageFile.Flush();
                    }
                }
            }
            int numJuego = 1;
            foreach (var parqueJuego in parque.parqueJuegos)
            {
                parqueJuego.iCodMaeParque = parque.iCodMaeParque;
                parqueJuego.nvUrlImagen = DateTime.Now.ToString("yyyyMMddHHmmssfff") + ".j"+numJuego+".jpg";
                if (actualizaParque.pa_InsertarParqueJuego(parqueJuego))
                {
                    var bytes = Convert.FromBase64String(parqueJuego.imagenB64);
                    using (var imageFile = new FileStream(filePath + parqueJuego.nvUrlImagen, FileMode.Create))
                    {
                        imageFile.Write(bytes, 0, bytes.Length);
                        imageFile.Flush();
                    }
                }
            }
            numJuego++;
        }
        resultado.coRpta = "0000";
        resultado.deRpta = "Registro correcto.";
    }
}

```

Figura 45: Código Fuente - Controlador de Registro de Parques y Juegos

Estructura de la Aplicación Móvil Sello Municipal

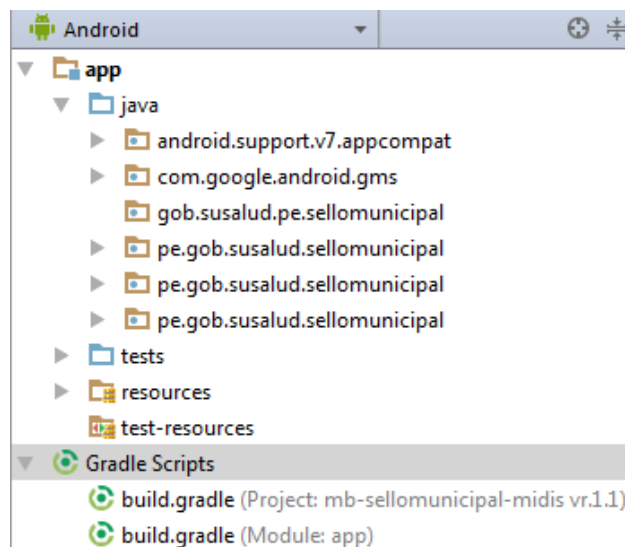


Figura 46: Estructura de la Aplicación Móvil Sello Municipal

Código Fuente de la Aplicación Móvil Sello Municipal

```
public interface LoginView {
    void showProgress();
    void hideProgress();
    void setSincronizaError(String mensaje);
    void navigateToHome();

    void consumoJsonResponse(JSONObject result);
    void consumeRestLogin(String user, String Pass);
    void showMessage(String mensaje);
    void cleanCampos();
}
```

Figura 47: Código Fuente - Vista de Logueo

```
public interface MenuView {

    void showProgress();
    void hideProgress();
    void loadIntent(Class Activity);

}
```

Figura 48: Código Fuente - Vista del Menú Principal

```
public class UtilImage {

    public static byte[] imagenarraybyte(String ruta){
        File file = new File(ruta);
        int size = (int) file.length();
        byte[] bytes = new byte[size];
        try {
            BufferedInputStream buf = new BufferedInputStream(
                new FileInputStream(file));
            buf.read(bytes, 0, bytes.length);
            buf.close();
        } catch (FileNotFoundException e) {
            // TODO Auto-generated catch block
            e.printStackTrace();
            bytes=null;
        } catch (IOException e) {
            // TODO Auto-generated catch block
            e.printStackTrace();
            bytes=null;
        }
        return bytes;
    }

    public static String ImagenToString(String ruta){
        byte [] imagenByte = null;
        imagenByte = imagenarraybyte(ruta);
        return Base64.encodeToString(imagenByte, Base64.DEFAULT);
    }

}
```

Figura 49: Código Fuente - Tratamiento de Imágenes

Estructura de la Aplicación Web Sello Municipal

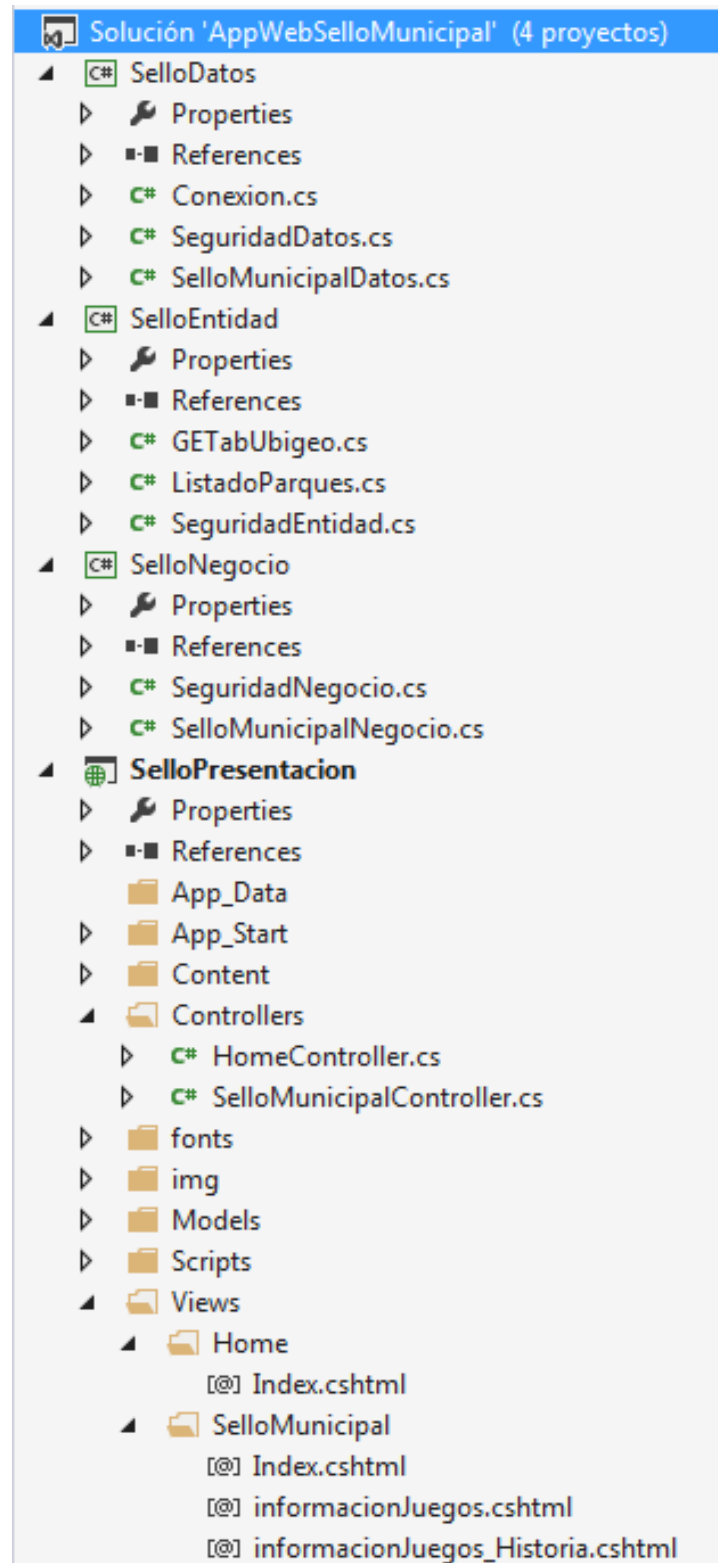


Figura 50: Estructura de la Aplicación Web Sello Municipal

Código Fuente de la Aplicación Web Sello Municipal

```

namespace SelloEntidad
{
    40 referencias
    public class ListadoParques
    {
        2 referencias
        public int iCodMunicipalidad { get; set; }
        2 referencias
        public string Municipalidad { get; set; }
        2 referencias
        public string cCodUbigeo { get; set; }
        2 referencias
        public string Departamento { get; set; }
        2 referencias
        public string Provincia { get; set; }
        2 referencias
        public string Distrito { get; set; }
        6 referencias
        public int iCodMaeParque { get; set; }
        6 referencias
        public string Parque { get; set; }
        2 referencias
        public int iRegUsuaRegistra { get; set; }
        2 referencias
        public string Responsable { get; set; }
        2 referencias
        public string FechaRegistro { get; set; }
        6 referencias
        public string dCodLonEjeX { get; set; }
        6 referencias
        public string dCodLatEjeY { get; set; }
        2 referencias
        public int nivelSello { get; set; }
        4 referencias
        public string urlImagen { get; set; }
    }
}

```

Figura 51: Código Fuente - Entidad Listado de Parques

```

namespace SelloDatos
{
    5 referencias
    public class Conexion
    {
        2 referencias
        public Conexion()
        {
        }
        2 referencias
        public string GetConex()
        {
            string strConex = ConfigurationManager.ConnectionStrings["BDMIDISDEV"].ConnectionString;
            if (object.ReferenceEquals(strConex, string.Empty))
            {
                return string.Empty;
            }
            else
            {
                return strConex;
            }
        }
    }
}

```

Figura 52: Código Fuente - Conexión a la Base de Datos

```

public List<ListadoParques> listaGeneralParques(int edicionSello)
{
    try
    {
        List<ListadoParques> lista = new List<ListadoParques>();
        SqlDataReader dtr;
        cmd.Connection = cnx;
        cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
        cmd.CommandText = "PARQUE.SM_W_LISTADO_GENERAL_DE_PARQUES";
        cmd.Parameters.Add(new SqlParameter("@EDICION_SELLO", SqlDbType.Int));
        cmd.Parameters["@EDICION_SELLO"].Value = edicionSello;
        if (cnx.State == ConnectionState.Closed)
        {
            cnx.Open();
        }
        dtr = cmd.ExecuteReader();
        while (dtr.Read())
        {
            lista.Add(new ListadoParques()
            {
                iCodMunicipalidad = Convert.ToInt32(dtr[0]),
                Municipalidad = Convert.ToString(dtr[1]),
                cCodUbigeo = Convert.ToString(dtr[2]),
                Departamento = Convert.ToString(dtr[3]),
                Provincia = Convert.ToString(dtr[4]),
                Distrito = Convert.ToString(dtr[5]),
                iCodMaeParque = Convert.ToInt32(dtr[6]),
                Parque = Convert.ToString(dtr[7]),
                iRegUsuaRegistra = Convert.ToInt32(dtr[8]),
                Responsable = Convert.ToString(dtr[9]),
                FechaRegistro = Convert.ToString(dtr[10]),
                dCodLonEjeX = Convert.ToString(dtr[11]).Replace(",", "."),
                dCodLatEjeY = Convert.ToString(dtr[12]).Replace(",", "."),
                nivelSello = Convert.ToInt32(dtr[13])
            });
        }

        cnx.Close();
        cmd.Parameters.Clear();
        return lista;
    }
    catch (SqlException)
    {
        throw new Exception();
    }
    finally

```

Figura 53: Código Fuente - Obtener Listado de Parques

```

public class SelloMunicipalNegocio
{
    SelloMunicipalDatos _SelloMunicipalDatos = new SelloMunicipalDatos();

    1referencia
    public List<GETabUbigeo> listadoDepartamentos()
    {
        return _SelloMunicipalDatos.listaDepartamentos();
    }
    1referencia
    public List<GETabUbigeo> listadoProvincias(string departamento)
    {
        return _SelloMunicipalDatos.listaProvincias(departamento);
    }
    1referencia
    public List<GETabUbigeo> listadoDistritos(string departamento, string provincia)
    {
        return _SelloMunicipalDatos.listaDistritos(departamento,provincia);
    }
    3referencias
    public List<ListadoParques> listadoGeneralParques(int edicionSello)
    {
        return _SelloMunicipalDatos.listaGeneralParques(edicionSello);
    }
    1referencia
    public List<ListadoParques> listadoGeneralParquesFiltro(int edicionSello, string municipalidad, string departamento, string provincia, string distrito)
    {
        return _SelloMunicipalDatos.listaGeneralParquesFiltro(edicionSello, municipalidad, departamento, provincia, distrito);
    }
    1referencia
    public void eliminarInfoParque(int codigoParque)
    {
        _SelloMunicipalDatos.eliminarInfoParque(codigoParque);
    }
    1referencia
    public ListadoParques informacionParque(int parque)
    {
        return _SelloMunicipalDatos.informacionParque(parque);
    }
    1referencia
    public ListadoParques informacionParque_Historia(int parque)
    {
        return _SelloMunicipalDatos.informacionParque_Historia(parque);
    }
    1referencia
    public List<ListadoParques> informacionJuegos(int parque)
    {
        return _SelloMunicipalDatos.informacionJuegos(parque);
    }
}

```

Figura 54: Código Fuente - Capa de Negocios

```

@foreach (var item in Model)
{
    <div class="panel panel-success">
        <div class="panel-heading" onclick="$(this).siblings('.panel-body').toggle('fast');">JUEGO @Html.DisplayFor(modelItem => n
        <div class="panel-body" id="infoParque">
            <table class="table table-hover table-condensed">
                <tr>
                    <td><span class="titulo-2-modal">Lon. Eje X</span></td>
                    @{{x = item.dCodLonEjeX;}}
                    @{{x = x + " m";}}
                    <td>@Html.DisplayFor(modelItem => x)</td>
                    <td width="50%" rowspan="6" style="text-align:center">
                         item.urlImagen))" width="400px" h
                    </td>
                </tr>
                <tr>
                    <td><span class="titulo-2-modal">Lat. Eje Y</span></td>
                    @{{y = item.dCodLatEjeY;}}
                    @{{y = y + " m";}}
                    <td>@Html.DisplayFor(modelItem => y)</td>
                </tr>
                <tr>
                    <td colspan="2" style="text-align:center"><i>Valores expresados en el Sistema de Coordenadas Proyectadas (UTM)</i>
                </td>
                </tr>
            </table>
            @{{ num++;}}
        </div>
    </div>
}

```

Figura 55: Código Fuente - Popup con Información de Juegos

PRUEBAS

Solicitud de Pase a Producción del Servicio Web Sello Municipal

SOLICITUD DE PASE A PRODUCCIÓN



Oficina General de Tecnologías de la Información
 Solicitud de Pase a Producción N° 03/2017

Fecha y hora de recepción:
 25/04/2017

Fecha y hora el Pase a Producción:
 / /

Sustento del Pase

Requerimiento: Implementación OGTI

Unidad Orgánica Solicitante: Oficina General de Tecnologías de la Información

Responsable de la Actividad¹: Angela Flores Alvarado

Responsable del Pase a Producción²: William Wilfredo Garcia Jacobo

Analista Programador³: Fredy Luis Papa Mata

Detalle del Documento de Sustento:

- Acta de Pruebas Unitarias N° 000003/2017

1. DATOS DEL PASE A PRODUCCION

Información de la Actividad	Información del Proceso	Información del Sistema
<ul style="list-style-type: none"> Tipo: [DES / MAN / OPE]: DES Nombre: Servicio Sello Municipal 	Proceso: Validar las credenciales de acceso desde el aplicativo móvil. Realizar el envío de información desde el aplicativo móvil a la base de datos. Subprocesos:	Sistema: Servicio Web del Sello Municipal Aplicativos afectados: Aplicativo móvil del Sello Municipal
Descripción de Funcionalidad a Implementar / Cambios / Forma de Ejecución / Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> El servicio web permite validar las credenciales de acceso al aplicativo móvil del Sello Municipal. Recepciona la información enviada por el aplicativo móvil y lo almacena en la base de datos. Procesa las imágenes capturadas por el aplicativo móvil y las almacena en el servidor. 		
Ruta de Objetos y Componentes del Pase http://app_pruebas.midis.gob.pe/Sis_ServicioSello		Tamaño del Pase 6.25 MB


2. RELACION DE OBJETOS

N°	Objeto / Componente	Tipo*	Destino (Servidor, Base de datos, ruta, etc)
	Base de datos		
	Querys para la creación de los Procedimientos Almacenados y Creación de Usuarios	SQL	Servidor de Base de Datos (Producción)
	Componentes		
	Aplicativo		
	Reportes		
	Servicios Web		
	Archivos compilados con la estructura e información del Proyecto Solución, el cual está conformado por una combinación de carpetas, archivos CSHTML, hojas de estilo, archivos JavaScript, archivos de configuración y archivos DLL.		Servidor de Aplicación (Producción)

Figura 56: Solicitud de Pase a Producción del Servicio Web Sello Municipal

Acta de Pruebas Unitarias del Aplicativo Web Sello Municipal

ACTA DE PRUEBAS UNITARIAS

		ACTA DE PRUEBAS UNITARIAS N° 0000004 / 2016		Requerimiento : Correo DGPE Fecha del Acta : 19/12/2016 Hora del Acta : 11:13
Tipo de actividad : DES Actividad : Consultar vía web la información registrada de Parques y Juegos Sistema : Sello Municipal Aplicativo : Sello Municipal				Responsable del Desarrollo: Angela Flores Alvarado Responsable de Control de Calidad: Jose Antonio Cardenas Poire Ejecutor de las Pruebas Unitarias: Fredy Luis Papa Mata


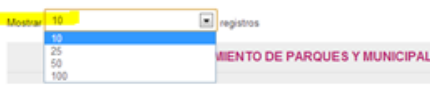

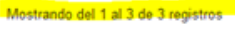

Caso de prueba:	Verificar Información	Estado
Escenarios	Descripción de pasos y datos de prueba	Descripción de resultados
Escenario 1 - Consultar con Datos.	<p>El aplicativo permite visualizar la información de Municipalidades y Parques de manera clara y ordenada.</p> <ul style="list-style-type: none"> El aplicativo muestra la información general de Municipalidades y parques (http://app_pruebas.midis.gob.pe/Sis_Sello/).  <ul style="list-style-type: none"> Para facilitar la visualización de la información, los registros están ordenados en grupos de 10. En la parte superior izquierda de la tabla se muestra una lista de opciones para variar la cantidad de registros a mostrar.  <ul style="list-style-type: none"> En la parte superior derecha de la tabla se muestra un Buscador de Contenidos para filtrar los registros según el texto ingresado.  <ul style="list-style-type: none"> En la parte inferior izquierda de la tabla se muestra información sobre la cantidad de registros a mostrar.  <ul style="list-style-type: none"> En la parte inferior derecha se muestran las opciones de paginado. 	<ul style="list-style-type: none"> Resultado: Correcto

Figura 57: Acta de Pruebas Unitarias del Aplicativo Web Sello Municipal

El aplicativo presenta una sección de filtros de búsqueda, para facilitar la navegación a través de los registros.

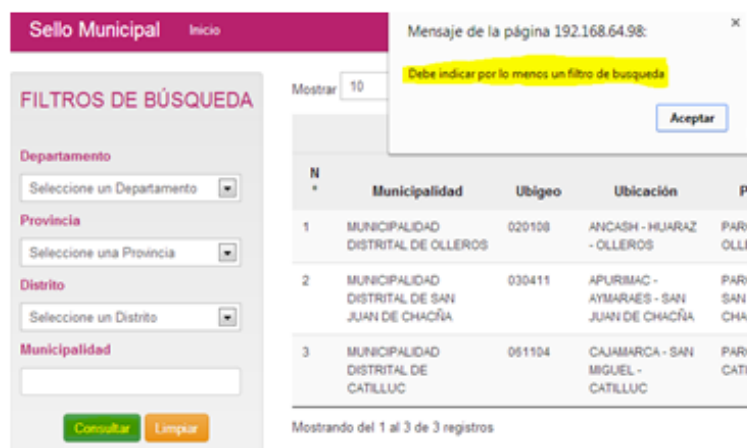
- El aplicativo presenta un formulario de búsqueda en la parte izquierda de la ventana.



- El formulario de búsqueda presenta un botón "Consultar" para ejecutar la búsqueda según los filtros aplicados.



- Si no se indica ningún filtro de búsqueda el aplicativo mostrará un mensaje indicando que por lo menos se debe indicar un filtro de búsqueda.



- Por defecto se carga el listado de Departamentos.

Figura 58: Acta de Pruebas Unitarias del Aplicativo Web Sello Municipal

FILTROS DE BÚSQUEDA

Departamento

Seleccione un Departamento

- Seleccione un Departamento
- AMAZONAS
- ANCASH
- APURIMAC
- AREQUIPA
- AYACUCHO
- CAJAMARCA
- CALLAO
- CUSCO

- Luego de seleccionar un Departamento se cargará el listado de Provincias.

FILTROS DE BÚSQUEDA

Departamento

CAJAMARCA

Provincia

Seleccione una Provincia

- Seleccione una Provincia
- CAJABAMBA
- CAJAMARCA
- CELENDIN
- CHOTA
- CONTUMAZA
- CUTERVO
- HUALGAYOC

- Luego de seleccionar una Provincia se cargará el listado de Distritos.

FILTROS DE BÚSQUEDA

Departamento

CAJAMARCA

Provincia

SAN MIGUEL

Distrito

Seleccione un Distrito

- Seleccione un Distrito
- BOUVAR
- CALQUIS
- CATILLUC
- EL PRADO
- LA FLORIDA
- LLAPA
- NANCHOC
- NIEPOS

- El botón "Limpiar" elimina todos los filtros aplicados y muestra todos los registros.

FILTROS DE BÚSQUEDA

Departamento

Seleccione un Departamento

Provincia

Seleccione una Provincia

Distrito

Seleccione un Distrito

Municipalidad

Seleccione una Municipalidad

Cancelar **Limpiar**

Mostrar: 10 ☐ negativo ☐ Buscar

SEGUIMIENTO DE PARQUES Y MUNICIPALIDADES

#	Municipalidad	Urgencia	Ubicación	Parque	Responsable	Fecha Registro	Acciones
1	MUNICIPALIDAD DISTRITO DE OLLEROS	001108	AYACUCHO - HUAYLA - OLLEROS	PARQUE - OLLEROS	001108	11/03/2019	Parque / Archivar
2	MUNICIPALIDAD DISTRITO DE SAN JUAN DE OCHOA	000411	APURIMAC - ANDENES - SAN JUAN DE OCHOA	PARQUE - SAN JUAN DE OCHOA	000411	08/03/2019	Parque / Archivar
3	MUNICIPALIDAD DISTRITO DE CATILLUC	001104	CAJAMARCA - SAN MIGUEL - CATILLUC	PARQUE - CATILLUC	001104	11/03/2019	Parque / Archivar

Mostrando de 1 a 3 de 3 registros

Anterior Siguiente

Figura 59: Acta de Pruebas Unitarias del Aplicativo Web Sello Municipal

Por cada registro de Municipalidades y Parque, el aplicativo presenta un enlace a la información detallada del parque y un enlace a la información detallada de los juegos correspondientes al parque, el cual incluye la descripción básica, coordenadas, imagen y cuestionario registrado. También presenta una opción que permite eliminar la información del parque registrado.

- Cada registro de Parques y Municipalidades posee una columna "Acciones", en la cual se encuentran 2 enlaces: "Parques" y "Juegos".

Mostrar: 10 registros Buscar:

SEGUIMIENTO DE PARQUES Y MUNICIPALIDADES								
N°	Municipalidad	Ubigeo	Ubicación	Parque	Fecha Registro	Nivel Sello	Acciones	Eliminar
1	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONDORCANQUI - NEVA	010401	AMAZONAS - CONDORCANQUI - NEVA	PARQUE - NEVA	01/05/2016	Nivel_1	Parques Juegos	
2	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RIO SANTIAGO	010403	AMAZONAS - CONDORCANQUI - RIO SANTIAGO	PARQUE - RIO SANTIAGO	30/04/2016	Nivel_1	Parques Juegos	

- Al pulsar clic sobre el enlace Parques se muestra una ventana modal con la información detallada del Parque (Coordenadas, foto actual y foto histórica).



- Al pulsar clic sobre el enlace Juegos se muestra una ventana modal con la información detallada de los Juegos (Coordenadas, fotos actuales y fotos históricas).



Figura 60: Acta de Pruebas Unitarias del Aplicativo Web Sello Municipal

- Se muestra la unidad de medida de las coordenadas (Lon. Eje X, Lat. Eje Y) y el sistema de medida.

SELLO MUNICIPAL

INFORMACIÓN DEL PARQUE

PARQUE -

Lon. Eje X: -78.779655456543 m

Lat. Eje Y: -6.80197525024414 m

Valores expresados en el Sistema de **Coordenadas Proyectadas (UTM)**

- En la parte inferior de la ventana modal se muestra el botón "Imprimir".

SELLO MUNICIPAL

INFORMACIÓN DEL PARQUE

USUARIO DE PRUEBA 03

Lon. Eje X: -77.866666666667 m

Lat. Eje Y: -11.801888888889 m

Valores expresados en el Sistema de **Coordenadas Proyectadas (UTM)**

INFORMACIÓN HISTÓRICA

Imprimir

SELLO MUNICIPAL

INFORMACIÓN DEL PARQUE

USUARIO DE PRUEBA 03

Lon. Eje X: -77.866666666667 m

Lat. Eje Y: -11.801888888889 m

Valores expresados en el Sistema de **Coordenadas Proyectadas (UTM)**

INFORMACIÓN HISTÓRICA

- En la parte derecha de cada registro se muestra la opción Eliminar.

N°	Municipalidad	Ubigeo	Ubicación	Parque	Fecha Registro	Nivel Sello	Acciones	Eliminar
405	USUARIO DE PRUEBA 02	250401	UCAYALI - PURUS - PURUS	USUARIO DE PRUEBA 02	25/11/2016	Nivel_1	Parque Juegos	
406	USUARIO DE PRUEBA 03	250401	UCAYALI - PURUS - PURUS	USUARIO DE PRUEBA 03	21/12/2016	Nivel_2	Parque Juegos	

Mensaje de la página app_gruebas.midis.gob.pe:

Esta seguro que desea eliminar la informacion relacionada al presente Parque?

Aceptar **Cancelar**

Figura 61: Acta de Pruebas Unitarias del Aplicativo Web Sello Municipal

El aplicativo presenta una opción que le permita exportar la información general de Parques y Juegos a un archivo Excel (xls).

- En la parte izquierda de la pantalla, debajo del formulario de búsqueda, el aplicativo muestra un enlace que le permite Exportar la información a Excel.



- El nombre del enlace especifica que se exportará la información "General" (o total) de Parques y Juegos.



- Al pulsar clic sobre el enlace se descargará un archivo xls con el nombre "ConsultaGeneralParquesPreguntasJuegos.xls".

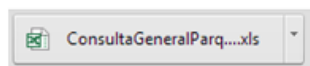


Figura 62: Acta de Pruebas Unitarias del Aplicativo Web Sello Municipal

Solicitud de Pase a Producción del Aplicativo Web Sello Municipal

SOLICITUD DE PASE A PRODUCCIÓN



Oficina General de Tecnologías de la Información
Solicitud de Pase a Producción N° 05/2016

Fecha y hora de recepción:
19/12/2016

Fecha y hora el Pase a Producción:
/ /

Sustento del Pase

Requerimiento: Correo DGPE
Unidad Orgánica Solicitante: Dirección General de Políticas y Estrategias
Responsable de la Actividad¹: Angella Flores Alvarado
Responsable del Pase a Producción²: William Wilfredo García Jacobo
Analista Programador³: Fredy Luis Papa Mata

Detalle del Documento de Sustento:

- Acta de Pruebas Unitarias N° 000004/2016

1. DATOS DEL PASE A PRODUCCIÓN

Información de la Actividad	Información del Proceso	Información del Sistema
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo: [DES / MAN / OPE]: DES • Nombre: Sello Municipal 	<p>Proceso: Consultar vía Web la información registrada de Parques y Juegos.</p> <p>Subprocesos:</p>	<p>Sistema: Aplicativo Web del Sello Municipal</p> <p>Aplicativos afectados: Aplicativo móvil del Sello Municipal</p>
<p>Descripción de Funcionalidad a Implementar / Cambios / Forma de Ejecución / Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicativo permite visualizar la información de Municipalidades y Parques de forma clara y ordenada. • El aplicativo presenta una sección de filtros de búsqueda para facilitar la navegación a través de los registros. • Por cada registro de Municipalidades y Parques, el aplicativo presenta un enlace a la información detallada del parque y un enlace a la información detallada de los juegos correspondientes al parque. La información mostrada se puede imprimir. • El aplicativo permite exportar la información general de parques y juegos a un archivo Excel. • El aplicativo permite filtrar la edición del Sello Municipal y el Nivel. 		
<p>Ruta de Objetos y Componentes del Pase http://app_pruebas.midis.gob.pe/Sis_Sello/</p>		<p>Tamaño del Pase 13.5 MB</p>

Figura 63: Solicitud de Pase a Producción del Aplicativo Web Sello Municipal

The screenshot shows a Microsoft Word window titled "JORDAN HUANCHUIERE - Microsoft Word". The ribbon includes "Inicio", "Insertar", "Diseño de página", "Referencias", "Correspondencia", "Revisar", and "Vista". The "Inicio" ribbon is active, showing font settings (Calibri, size 11) and paragraph settings. A Turnitin "feedback studio" window is open, displaying a similarity report for a document titled "GEORREFERENCIADO WEB/MÓVIL". The report shows a similarity score of 3% and a list of sources. The document content includes the UCV logo, faculty name, thesis title, author, and advisor.

Turnitin Report Summary:

Resumen de coincidencias	
3 %	
1	Entregado a Universida... 3 % >
	Trabajo del estudiante

Document Content:

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

"Sistema de Información Georreferenciado Web/móvil en la Gestión de Espacio Público de Juegos en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social - 2017"

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

AUTOR:
Freddy Luis Papa Mata

ASESOR:
Dra. Yecenia Viquez Valencia

Página: 1 de 140 Número de palabras: 18502

Turnitin status bar: Página: 8 de 24 Palabras: 0 Español (Perú) 80% 06:22 p.m. 16/01/2018

Figura 66: Resultado del Turnitin